Vol 3

2 copies of plate 2
plate 4 wanting

PROCHASKA

Ex

Libris Joannis Thomæ Bosch
Medicinæ Doctoris.

Contains: Prochaska's magnum
Opus
De Functionibus Systematis
Nervosi.

GEORGII PROCHASKA

MEDICINÆ DOCTORIS AC PROFESSORIS ANATOMIÆ MORBORUMQUE OCULORUM IN CÆSAREO-REGIA UNIVERSITATE PRAGENSI REGII PUBLICI AC ORDINARII

ADNOTATIONUM ACADEMICARUM.

FASCICULUS TERTIUS.



PRAGÆ,
APUD WOLFGANGUM GERLE,

1784.

VIRO

ILLUSTRI AC CELEBERRIMO

DE ANATOME ET PHYSIOLOGIA PLURIMUM MERITO

LEOPOLDO MARCO ANTONIO CALDANO,

PHILOSOPH. ET MED. DOCTORI MEDICINÆ THEORETICÆ ET ANATOMES OLIM IN ACADEMIA BONONIENSI, NUNC PATAVINA PROFESSORI PRIMARIO, REG. SCIENT. ACAD. LONDINENS. BEROLINENS. GOETTINGENS. MEDIC. PARISIN. INSTIT. BONONIENS. SODALI, SCIENT. LITER. ET ARTIUM PATAVIN. ACADEMICO STIPENDIARIO &c. &c.

D. D. D.

AUCTOR.

CONSPECTUS RERUM HOC FASCICULO CONTENTARUM.

SECTIO PRIMA.

De functionibus ſyſtematis nervoſi.

PROOEMIUM.

CA-

CA-

SECTIO SECUNDA.

Obſervationes quasdam anatomico-pathologicas continens.

Ob-



SEC-



SECTIO PRIMA
DE
FUNCTIONIBUS SYSTEMATIS NERVOSI COMMENTATIO.

PROEMIUM.

Syſtema nervoſum eſt, cujus ſub nomine cerebrum cerebellum medullam oblongatam & ſpinalem atque univerſos nervos inde per totum corpus propagatos intelligimus, & quod inter omnes corporis humani partes in œconomia animali maximæ eſt utilitatis. Eſt enim animæ rationalis ſedes; eſt vinculum, quo ea corpori noſtro conjuncta eſt; eſt inſtrumentum, quo anima, quamdiu corpori noſtro jungitur, actiones ſuas animales dictas producit, quo agit in reliquum corpus,& corpus viciſſim in animam. Ut ut magna ſit hæc utilitas ſyſtematis nervoſi, tamen non eſt omnis, quam habet, ſed gaudet præterea ſingulari in corpus humanum poteſtate, qua in eo varios motus abſque animæ conſcientia & auxilio, imo ea plane invita, ciere poteſt, & reipſa indeſinenter tota vita ciet. Præterea influit ſyſtema nervoſum etiam in alias



functiones corporis humani, qualis est digestio, nutritio, secretioque, quæ functiones læsis nervis certe non diu illæsæ manent. Taceo partem, quam systema illud in omnibus ferme morbis habere compertum est.

Unde apparet operæ prætium esse, ut sedulo in structuram & proprietates systematis nervosi inquiramus, magnam quippe inde lucem pro arte medica sperare licet, quæ etiam non contemnenda pro iis esse poterit, quorum se ipsos cognoscere interest. Qui enim animam, nobiliorem sui partem, sibi magis perspectam habere cupit, eam ex actionibus suis nosse debet. Hæ vero, quamdiu anima cum corpore conjuncta est, nunquam tam puræ & tam sinceræ sunt, ut systema nervosum, quod immediatum animæ instrumentum est, non etiam partem in iis haberet; oportet itaque, ut structura & proprietates systematis nervosi bene perspectæ sint determinaturis, quid in illis animalibus actionibus structuræ proprietatibusque systematis nervosi adscribi debeat, & quid cum certitudine soli animæ immateriali tribui possit.

Post maximorum Philosophorum & Medicorum ab omni tempore in explicandis functionibus systematis nervosi impensos conatus tamen adhuc cum HALLERO *) nos dicere oportet: exiguum esse, quod certo

*) Elem. phys. T. V. pag. 529.

certo novimus, multam partem latere, & fore ut non exigua æternum lateat, ſi de futuro hominum profectu ex eo judicare liceat, quem ſæcula præterita produxerunt. Propterea tamen non omnem ſpem nobis abjiciendam eſſe exiſtimo, præcipue ſi cauſam tardi illius progreſſus reperire & amovere potuerimus. Et hæc quidem meo judicio partim in difficultate rei ſita eſt, quam non niſi improbus labor vincere valet; partim autem in amore hypotheſium, quæ ad functiones ſyſtematis nervoſi explicandas excogitatæ ſunt. His quippe fictis veri ſpeciebus plerique contenti vera & meliora quærere negligunt, & qui quærunt, niſi præjudicia ex hypotheſi nata abjecerint, claram ſæpe veritatem non vident.

Abſque omni itaque hypotheſi per mera facta functiones præcipue naturales nervoſi ſyſtematis exponere hoc tentamine aggreſſus ſum, quod ſi probatum, & emendando (quod quidem meos labores vel maxime indigere agnoſco) addendoque perfectius redditum fuerit, præternaturalibus ejusdem ſyſtematis functionibus explicandis facile & utiliter applicari poterit. Certas obſervationes & experimenta celeberrimorum Virorum pro baſi habui, quæ dubia ſunt, dubie dixi, & quæ inexplicabilia viſa, circa ea ignorantiam potius faſſus ſum, quam pruritu omnia explicandi ad improbabiles confugiſſem hypotheſes. Quam



prope cæteroquin ad veritatem accesserim, Lectoris benevoli esto judicium.

CAPUT I.

Præcipuæ sententiæ Authorum de usu & functione systematis nervosi succincte enarrantur.

§. I.

Aristotelis Sententia.

Mirum est ARISTOTELEM cum pluribus aliis Philosophis ac Stoicis tantopere a vero deflectere potuisse in assignando cerebri usu, quod viscus iners, exsangue, frigidumque vocavit, & partem sui generis, quæ cæteris corporis humani partibus nec accenseri possit, cum non nisi refrigerando cordi utilis sit. Hoc cordis per cerebrum causatum refrigerium sic *) elucidat: quemadmodum ex aquis & terra vapores levantur, qui, ubi ad mediam aëris regionem frigidam pervenerunt, condensantur iterum in aquam, quæ rursus ad terram depluens inservit pro ejus refrigerio; ita quoque spiritus calentes cum sanguine ferri a corde ad cerebrum, & ibi, dum refrigerati fuerint, concrescere in aquas, quæ rursus ad cor illud refrigerandi causa descendunt. Animæ rationalis sedem in corde statuit, ubi omnes suas functiones exerceat, propterea nervos, quorum usum ad sensum & motum non ignorasse videtur, a corde ori-

ri

*) De Animal. partib. L. 2. cap. 7.

ri fecit. Hæc ARISTOTELIS de ſede animæ in corde ſententia ad noſtra uſque tempora in vulgari loquendi modo conſervata videtur, cum vulgus hominem boni animi bonum cor habere dicat, & ipſi moralis literaturæ ſcriptores dotum animi expolitionem vocent die Bildung des Herzens.

Melius de uſu cerebri ſenſiſſe dudum ante ARISTOTELEM HIPPOCRATEM conſtat, qui dicit *Libro de inſania*: eo tempore hominem ſapere, quo cerebrum quieſcit; quanquam alio libro *de corde*, qui ad ſpurios refertur, mentem hominis in ſiniſtro cordis ventriculo ponat. Aliter quoque ſenſit ARISTOTELIS præceptor PLATO, qui animæ facultates tres ſedibus diſtinctas agnovit, quarum unam concupiſcibilem in hepate, alteram irraſcibilem in corde, tertiam rationalem in cerebro reſidere ſtatuerat; qua in re & GALENUM, & VESALIUM, FERNELIUM, aliosque ſequaces habuit, qui propterea etiam triplices ſpiritus admiſerunt: naturales, qui ab hepate cum ſanguine prodeant; vitales, qui a corde per arterias ad totum corpus ferantur; & animales, qui ex cerebro per nervos ad omnes corporis partes dimanent.

§. II.

Sententia Galeni.

Ab ARISTOTELIS de uſu cerebri ſententia deflexerunt ejus diſcipuli ERASISTRATUS ac



Herophilus, quorum primus nervos ſenſorios oriri a cerebri meningibus, & motoriosa cerebro docuit juvenis, ſenex vero utrosque nervos a cerebro ejusque medulla oriri dixit, & ſpiritum animalem ex capite, vitalem a corde venire. Herophilus ventriculum cerebelli, calamum ſcriptorium, ex omnibus cerebri ventriculis præcipuum eſſe voluit, & nervos voluntati obedientes a cerebro & medulla ſpinali naſci. Præcipua vero ſunt, quæ Galenus de uſu cerebri & nervorum in libris *de placitis Hippocr. & Platonis,* item in libris *de uſu partium* docuit, quæ accuratius hic referre oportebit.

Primo refutat opinionem Aristotelis, cum illud a cerebro repetitum refrigerium abunde fiat a reſpiratione, ſeque cerebrum animalium ſemper tetigiſſe calidum, & tale eſſe debere probare vaſa numeroſa ſanguifera piæ matris, cerebrum totum circum-& perreptantia. Porro increpans Aristotelem aſſerentem, non omnia organa ſenſuum in cerebrum terminari, oſtendit nervos ad utramque aurem, utramque partem naſi, in utrumque oculum & muſculos eos moventes, ad linguam quatuor non ſolum, ſed etiam in pharyngem, laryngem, ſtomachum, & omnia viſcera ac faciei partes a eerebro ferri. Deinde inquit: ſi cerebrum ſolius refrigerii cauſa factum ſit, ad quid eſſent variæ cerebri particulæ, ut ſunt e. g. χωροειδῦ corpora, retiformis plexus, conarion, pyelus,

lus, choana, ψαλλωειδὲς corpus, vermiformis explantatio, duæ meninges, ipſæ in dorſalem explantationes, nervorumque apophyſes? ad refrigerium ſatis fuiſſe, ſi cerebrum velut ſpongia quædam otioſa & informis factum fuiſſet, nec opus fuiſſe tam artificioſa conſtructione, qualis in cerebro reperitur.

Poſtmodum uſum cerebri & cerebelli in genere indicaturus dicit cerebrum ejusdem ſubſtantiæ cum nervis eſſe, ſed tamen mollius, quale debuit eſſe, cum omnes ſenſus recipiat, omnes phantaſias apprehendat, & omnes intelligentias intellecturum ſit; nam facilius alterari, quod mollius, quam quod durius eſt. Cum duplices nervi neceſſarii eſſent, molles ad ſenſum, & duri ad motum, propterea etiam duplex datum eſſe cerebrum: anterius mollius, & poſterius, quod durius eſt, & parencephalis appellatur. Hæc duo cerebra ideo ab invicem ſeparari a natura, quia non erat tutus valde mollis ad durum occurſus ac contactus.

Ventriculorum anteriorum ſive ſuperiorum uſum eſſe: imo aërem per narium meatus & cribroſum os ac proceſſus mamillares inſpirare, ex hoc, & ſpiritu vitali a corde per arterias in ventriculos illos allato, miſcendo parari ſpiritus animales, a cerebro ad nervos pro motu & ſenſu amandandos. Gaudere propterea cerebrum du-

 plici



plici motu; diastolico, quo aërem & spiritum vitalem in ventriculos recipit; & systolico, quo spiritus animales in nervos dispensat. 2do. Eadem via ferri intro sensibilia & objecta virtutis odorativæ. 3tio. Ex corporibus in illis ventriculis contentis colligi ibidem excrementa, a quibus accumulatis apoplexiæ nascantur, nisi viam effluxui idoneam habeant, hanc vero esse duplicem: per narium meatus unam; & alteram esse per choanam seu glandulam pituitariam, duobus ductibus ad palatum, & oris cavum patentem. Geminos esse ventriculos superiores, quemadmodum plures aliæ partes geminæ a natura datæ sunt, ut nimirum, si unus patiatur, alter famuletur; ideo etiam cerebrum duplex esse, & omne sensorium geminum. Probat istam ventriculorum geminorum utilitatem casu adolescentis, quem Smyrnæ vidit uno ventriculo cerebri vulneratum, qui putabatur Dei auxilio evasisse, sed dicit eum certe nequaquam in paucum tempus duravisse, si ambobus vulneratus fuisset.

Ex anterioribus ventriculis spiritus animales in quartum transire per porum (nunc aquæ ductum Sylvii dictum). Postea etiam adhuc dicit *lib. 8. de usu part.* spiritus animales non in solis ventriculis esse, sed per totum corpus tam cerebri quam cerebelli diffusos.

For-

Fornicis (ad quam etiam corpus callosum ſpectabat) uſum eſſe eundem cum fornicibus ædificiorum, ſuperjacentem nempe cerebri partem univerſam intriſtanter ac citra moleſtiam ferre.

Eminentias, quas nates & teſtes vocant, & proceſſum vermiformem cerebelli inſervire ad aperiendum & claudendum illum porum, quo ſpiritus animales ex anterioribus ventriculis in poſteriorem transmittuntur. Hunc janitoris uſum quosdam tribuiſſe conario, ſed perperam, cum non ſit vera cerebri particula, ſed merus aden, ſeu glandula, & propterea conarium eandem utilitatem cum aliis glandulis habere, videlicet diviſas venas, quibus interponuntur, firmare.

Gyros & plexus cerebri majores eſſe homini, quam aliis animalibus concedit Erisistrato, ſed non probat ejus ſententiam, quod propterea ſit homini intellectus, quia etiam aſini multipliciter complexum habent cerebrum.

Quamvis Galenus paſſim uſum nervorum in eo conſiſtere aſſerat, ut ſpiritus animales a cerebro ad cæteras corporis partes vehant pro ſenſu & motu, quia nervo reſecto, ligato, oppreſſo, contuſo, aut ſcirrho affecto partes ſenſu & motu privantur, tamen non valde planam iſtam rem ſibi viſam fuiſſe, docent quædam ejus dubia, quæ *lib.* 7. *de plat. Hipp. & Platonis* proponit: pri-



mo an ſpiritus animales perinde in nervis ac in cavis cerebri continentur ? ſecundo an ſpiritus ille nervis innatus eſt, qui illo ſpiritu in cerebro contento tantum pulſatus excitatur, ubi membrum movendum eſt? tertio an ſpiritus ille nervis minime innatus eſt, ſed potius quando membrum movere volumus, ex cerebro in nervum influat? quarto an materia ſpirituum ex cerebro in nervos nulla ratione influat, verum ejus ſolumodo vis, aut virtus, aut facultas; ſicut ſolis ſubſtantia immota manente ejus tantum virtus lucida in ambientem aërem profunditur? dicit autem ſe non poſſe abſolute ita pronunciare, ſed in medium excutienda tantum proponere.

§. III.

Galenum ſecuti.

Arabes functiones animales per ventriculos cerebri diſtribuerunt, ita ut in uno anteriorum ventriculo ponerent ſenſum communem, in altero vim imaginandi, in tertio ventriculo judicium, & in quarto memoriam. Hæc quoque fuit ſententia Benivenii, qui ad eandem confirmandam narrat hiſtoriam cujusdam furis, ſæpius in furto deprehenſi, qui admonitus præcedentis facinoris nunquam recordatus erat, & hunc etiam, ut poſt mortem patuit, caruiſſe

ruisse cerebello dicit. Hæc sententia quoque stetit SCOTO, THOMAE ab AQUINO, & aliis Theologis, quæ a VESALIO & aliis Medicis improbata, ab aliis iterum admissa fuit.

In assignando usu systematis nervosi & in specie Encephali a GALENO vix recesserunt Itali, aliique Anatomes post Arabes instauratores. BERENGARIUS, MASSA, FERNELIUS, VESALIUS, STEPHANUS, FUCHSIUS, COLUMBUS, VALVERDA, FALLOPIUS, COITER, VIDUS VIDIUS, VAROLIUS, FEL. PLATERUS, PICCOLHOMINEUS, LAURENTIUS, RIOLANUS, SPIGELIUS, CARTESIUS &c. passim cum GALENO sentiunt, quidam tantum quædam peculiaria habent. FERNELIUS juniorem ERASISTRATUM secutus est sensorios nervos repetendo a meningibus, motorios a medulla cerebri. VESALIUS anxie disceptare non vult, utrum spiritus animalis per aliquos nervorum meatus, an secundum nervi latera vehatur, num vero duntaxat nervorum continuitate cerebri vis ad partes pertingat. FALLOPIUS negat cerebrum systole & diastole agitari, cum nunquam hoc viderit in animalibus, nec in hominibus vulneratis. COLUMBUS circumvolutionum cerebri usum esse dicit propter levitatem, ut facilius systole ac diastole agitari possit; & spiritus animales in ventriculis superioribus ex aëre per nares attracto & spiritu vitali commixtis per motum cerebri & plexus choroidei exurgere, & hoc tanquam suum inventum prædicat, quam-

obrem



obrem etiam a Piccolhomineo reprehensus est. Cartesius spiritus animales ex substantia cerebri per poros in ventriculos hiantes secerni, ibique accumulari statuit, a quorum etiam minima commotione commoveri quoque animam in glandula pineali sedem suam habentem, & vicissim imperio mentis commoveri per illam glandulam spiritus animales in ventriculis, & inde per nervos ad omnes corporis partes amandari.

§. IV.

Spiritus animales ex ventriculis expunguntur.

Casparus Bauchinus inter primos fuit, qui spirituum animalium officinam & receptacula esse ventriculos cerebri negarunt, sed eos potius in cerebri substantia generari, & inde immediate per nervos ad organa sensus & motus dispensari docuerunt. Ventriculos ipsos potius accidentaliter esse enatos, & non habere alium usum, quam excrementa a nutritione cerebri & generatione spirituum animalium residua recipere, & per infundibulum ad fauces demittere; cujus sententiæ etiam erant Platerus, Varolius, Spigelius, Moebius &c.

Maxime se opposuit illi ventriculorum in parandis & continendis spiritibus animalibus usui Casparus Hoffmannus Professor Altorfinus, & sex præcipue argumentis ad con-

convellendam antiquam illam ſententiam uſus eſt, quibus ipſe herculeam plane vim ineſſe arbitrabatur. 1mo *omnes nervos corporis & cerebri enaſci a ſpinali medulla, intra vel extra cerebrum.* 2do *Spiritus, ſi agere debet, oportet, ut ſit ſub imperio animæ in vaſis, poſtquam enim in æquor illud ventriculorum ingreſſus eſt, quid cogit illum iterum in anguſtias illas nervorum?* 3tio. *Ventriculos interius cingi pia matre, quæ negat ingreſſum & regreſſum.* 4to. *Ventriculi duo ſuperiores cum pateant in tertium, & hic in choanam, & hæc in palatum, quis ſpondebit ſpiritus hac non exituros?* 5to. *Ventriculos non eſſe cum nervis continuos, ſed cum corpore.* 6to. *Ventriculos jam habere aliud officium, quod cum illo ſpirituum ſtare non poteſt,* videlicet excrementa colligere & excernere. Hæc argumenta quantacunque ſint, revera etiam pleroſque a GALENI ſententia abduxêre, & ventriculos cerebri non eſſe officinas ac receptacula ſpirituum, ſed tantum ad excrementorum collectionem & expulſionem factos perſuaſerunt. Deploratæ cauſæ remedium afferre conatus RIOLANUS filius *) argumenta HOFFMANNI diluere & explodere tentavit, ſententiam GALENI tuitus, ſimul tamen ARISTOTELI quadantenus adhæſit. Spiritus animales ex ſolis vitalibus in ventriculis cerebri generari docuit, & inde per totum cerebrum diffundi; aërem per nares

*) Enchirid. anat.

nares attractum non ſubire ventriculos, nec ſpiritibus miſceri, ſed craſſæ meningi circumfuſum cerebrum refrigerare, ſicut aër in pulmonem inſpiratus eum refrigerat; anfractus cerebri ob levitatem & arteriolarum traductionem eſſe factos. Maxime criminatur HOFFMANNUM, ignorantiæque arguit, quod ſuo novo dogmate totam pathologiam cerebri & praxim ipſam perturbet, & ſedem cauſarum epilepſiæ & apoplexiæ non in ventriculis, ut GALENUS, ſed in tota cerebri ſubſtantia faciat. Hæc ratio vel maxime eſt, ob quam Medici ſe novis, quamvis veris, & præjudiciis adverſis dogmatibus opponere ſolent, ne ea, quæ a pueris didicerunt, ſenes dediſcere pudore præpediti cogantur. Ex ſimili prorſus ratione HARVEO oggeſtum eſt: audacem hominem eſſe, medicæ tranquillitatis turbatorem, & medicæ reipublicæ ſeditioſum civem, qui ſententiam poſt tot ſæcula omnium conſenſu confirmatam, & tot Medicorum monumentis ſtabilitam, & quaſi per manus poſteritati traditam, primus convellere eſt auſus, quaſi nemo tot ante ſæcula ſapuiſſet *).

Abunde refutavit RIOLANUM WEPFERUS *in auctario hiſtoriarum apoplecticorum & exercitatio-*

*) In Zachar. Sylvii præfat. ad Harvei exercit. anat. de circulatione ſanguinis. Vid. bib. anat. Mangeti.

citationis de loco apoplexia affecto, usumque ventriculorum cerebri in generandis & continendis spiritibus animalibus sepelivit.

§. V.

Excutitur quoque alter ventriculis cerebri a Galeno attributus usus.

Posteaquam jam evictum haberetur, spiritus animales non in ventriculis cerebri generari, nec in cerebro genitos ad ventriculos colligi, omnes tamen adhuc hunc usum saltem ventriculorum esse credidêre: quod potius cloacæ sint, & receptacula pro excipiendis excrementis destinata, quæ post secretionem spirituum & ipsam cerebri nutritionem in ventriculos confluant. Horum excrementorum tenuiorem partem asseruerunt per suturas cranii difflari; crassiorem vero partim per processus mamillares cerebri dictos & os cribriforme in cavum narium depluere, partim per peculiares ductus a GALENO & VESALIO statutos, qui a glandula pituitaria per os sphænoideum ad fauces ducant, excerni. Ista excrementa continuo depluentia mucum narium & faucium generare, & iisdem excrementis copia auctis & copiosius depluentibus coryzam & catarrhum deberi, in quibus cerebrum se suis purget humiditatibus, quod ni fiat, ab accumulatis iisdem in ventricu-

lis

lis naſci capitis gravedines, vertigines, dolores, epilepſias, apoplexias &c. tunc temporis Medicorum fuit theoria.

Hos errores de mentibus hominum feliciter extirpare per Anatomen aggreſſus eſt CONRADUS VICTOR SCHNEIDERUS, Profeſſor Wittebergenſis, quem optime de genere humano meruiſſe propterea dicit HALLERUS *). In ſuo tractatu *de oſſe cribriformi* per autopſiam refutat duos epidemicos (ut vocat Hallerus) errores: alterum quo docebatur particulas odoriferas venire in ventriculos cerebri, & ibi ſenſum excitare; alterum a cerebro per os cribroſum excrementa in nares deſcendere, quia nervi olfactorii hominis non cavi ſunt, ſicut in brutis reperiuntur. In opere ſuo *de catarrhis* uberius per Anatomen demonſtrat nihil ex naribus, nec aërem, nec fumum, in ventriculos cerebri venire poſſe, foramina oſſis cribriformis omnia clauſa eſſe, & duram matrem fortiter oſſibus ubique etiam cribriformi adhærere; nihil per infundibulum, per pituitariam glandulam, & per imaginarios ejus ductus deſcendere ad fauces poſſe; neque etiam vapores ex ventriculis per cranii ſuturas exhalare valere; nequaquam in ventriculis cerebri catarrhos colligi, ſed ſedem habere in membrana narium & faucium pituitaria, quæ exactius ab eo deſcripta *ſchneideriana* vocatur. Hoc confirmari

*) Bibl. anat. Tom. I. pag. 413.

mari coryza equina, in qua vidit membranam pituitariam tam anteriorem quam posteriorem corrumpi, processus vero mamillares cerebri sanos permanere.

Non potuit tamen omnes plane convincere hæc ut ut evidens SCHNEIDERI demonstratio, erant aliqui, qui veteri sententiæ adhærere maluerunt, inter hos DIEMERBROECKIUS, BARTHOLINUS *) OTTO HORSTIUS **) &c. fuêre. Alii persuasi quidem ex ventriculis ad nares nihil pervenire posse, nec minus quidpiam per infundibulum & glandulam pituitariam ad fauces depluere, catarrhos quidem sedem suam in membrana pituitaria habere, tamen serum ventriculorum cerebri per infundibulum ad glandulam pituitariam, & inde per peculiares ductus in venas jugulares pervenire, sanguinique misceri arbitrati sunt, quos inter LOWERUS***), WILLISIUS, &c. His accessit Cl. ADOLPHUS MURRAY ****), qui infundibulum cavum, & vehens serosum laticem ex ventriculis reperit, quam vero mutationem hoc serum in glandula pituitaria subeat, esse sibi arduum dictu, semel tamen binos ductus se reperisse autumat, qui ex glandula pitui-

 taria

*) Anat. reform.

**) Præside Slevogtio defendit. Vid. Halleri disput. anat. T. II. pag. 849.

***) Tract. de corde, capite de catarrhis.

****) Dissert. inaug. de infundibulo cerebri &c. Upsaliæ 1772.



taria exorti utrinue in ſinum cavernoſum inſererentur, ideo credit poſſe fieri, ut hac via cerebrum ſuperfluo ſero ſe liberare poſſit; ſed tamen repetenti Cl. Viro experimentum, non ſucceſſit reperire hos ductus. Ill. HALLERI ſententia eſt *), ut in controverſia Auctorum de cavo vel ſolido infundibulo ſtemus ex parte Cl. MURRAY, qui cavum reperit, ejus tamen binos ductus a pituitaria glandula in ſinus cavernoſos inſertos venas forte fuiſſe ſuſpicatur; nec indigere ventriculos cerebri peculiari cloaca, qua eorum ſerum evehatur, quia ubique generatus vapor per ſuas venas reſorberi ſolet, & ſicut aqua pericardii, thoracis, abdominis, ſcroti, ex vapore arterioſo generata non indiget peculiaribus ductibus excretoriis, ſed per venas bibulas abſorbetur, idem procul dubio fieri cum aqua ventriculorum cerebri. Glandulam pituitariam cum veriſimilitudine conjicit Ill. HALLERUS eſſe appendicem cerebri, ex qua vidit in piſcibus filamenta nervorum ſimilia exire.

§. VI.

*) De uſu & fabrica part. corp. hum. Tom. VIII. pag. 92. &c.

§. VI.

Ventriculis cerebri pro ſecretione ſpirituum animalium cortex, & pro iisdem ſecretis continendis atque in nervos diſpenſandis medulla cerebri ſubſtituuntur, aliique ſpeciales ſyſtematis nervoſi uſus a Cl. Viris proponuntur.

Ejecti ſpiritus animales ex ventriculis cerebri in ejus ſubſtantiam recepti ſunt, ita ut communi Malpighii Willisii, & Fr. Sylvii de le boi ſententia eorum ſecretio in cortice cerebri fieri diceretur, in medullari ſubſtantia receptio ſecretorum, & inde in nervos per totum corpus diſtributos diſpenſatio, quæ ſententia in hodiernam uſque diem a Phyſiologis & Pathologis bene multis propugnatur. Facultates animæ, quales ſunt: percipiendi, imaginandi, judicandi, & reminiſcendi ex ventriculis una cum ſpiritibus exules ibant, quas aliqui in ſolidam cerebri ſubſtantiam collocarunt, alii ſolius animæ rationalis & immaterialis proprietates a corpore nihil dependentes eſſe affirmarunt. Ne innumeros propemodum Auctores hujus ſententiæ recenſendo nimis longus evadam, tœdiumque Lectori cauſem, tantum Malpighii & Willisii ſententiam ſpecialius proferam, deinde ſolumodo generatim monebo, quouſque poſteri hunc celebrem Virum ſecuti ſint, in quoque ab eo deflexerint.



Marcellus Malpighius in epiſtolis *de cerebro* & *cortice cerebri* ad Fracassatum datis ſtatuit corticem cerebri glandulosa ſua, quam in eo eſſe prætendit, fabrica ſecernere ex ſanguine arterioſo ſerum coagulabile, & hoc ex cortice ad medullam cerebri & nervorum derivari pro ſenſu & motu neceſſarium. Refluxum hujus ſeri in nervis verſus cerebrum pro ſenſu faciendo non videri ſibi fieri poſſe, cum huic retrogrado motui reſiſtat novum perpetuo ſecretum ſerum.

Confirmat antiquam Platonis ſententiam, cerebrum eſſe appendicem medullæ ſpinalis, in qua fibræ medullares collectæ verſus cerebrum diramentur, donec in cortice terminentur, ſicut hoc obſervamus fieri cum fibris ex caudice braſſicæ in ejus folia diramatis. Suadere hoc piſces, quorum exiguum eſt cerebrum, & ſpinalis medulla inſignis magnitudinis. Hanc ſententiam etiam amplexus eſt Fracassatus, & Thom. Bartholinvs in *anatome quartum renovata* propriam & novam eſſe hanc ſententiam dicit, & ex ea ſe intelligere, quod piſces ob parvum cerebrum ſtupidi ad ſenſum, ob magnam medullam ſpinalem mobiles ad motum ſint; propterea etiam in ovo incubato anteriorem cerebri partem multo ſerius accreſcere, quando jam pullus, ſi tangatur, contrahitur. Verum conſtat Platonem jam dixiſſe medullam ſpinalem

prius

prius formari, & cerebrum ejus appendicem esse. *)

Thomas Willis, celeber de secta chemica vir, multas hypotheses circa usum systematis nervosi novas non sine ingenio induxit, his quædam antiqua etiam miscuit, v. g. filtrari per nervos olfactorios serosum ventriculorum excrementum in nares partim, partim per infundibulum ad glandulam pituitariam & inde per peculiares ductus ad venas sanguinem a capite ad cor revehentes; usum fornici cum Galeno pro sustentandis hemisphæriis tribuit. Propriæ vero & præcipuæ ejus opiniones sunt: Cerebrum inservire functionibus animalibus motibusque voluntariis, & cerebellum motibus involuntariis. In corporum striatorum striis adscendentibus fieri perceptionem omnium sensuum, & per strias descendentes cieri motus voluntarios; in corpore calloso esse judicium, memoriam in gyris cerebri tanquam apothecis recondi. Spiritus animales generari ex arterioso sanguine in cortice cerebri & cerebelli; in medulla cerebri eos accumulari, & varie pro exerendis actionibus animalibus moveri ac exerceri, & per fornicem tanquam per pelicanum destillare; a cerebello secretos semper & continuo ac æquabiliter in nervos involuntariis motibus dicatos fluere, ex cerebro vero tumultuarie, prout actiones ani-

*) Haller. Bib. anat. T. I. pag. 30.



animales nunc vehementer peraguntur, nunc iterum feriantur. Pro ſenſu faciendo ſpiritus per nervos verſus cerebrum refluere. Diſtinguit inter ſuccum nerveum ſpiſſum nutritioni idoneum, & ſpiritus animales valde mobiles, in præcedente tanquam vehiculo irretitos, motui & ſenſui inſervientes. Duas in homine facit animas: rationalem unam, & alteram corpoream, quæ ſola brutis data eſt. Corpoream ſeu brutorum animam conſtare parte una flammea ſeu ſulfurea, quæ in ſanguine ſita eſt, & parte lucida, quæ ſunt ſpiritus animales in cerebro ſecreti. His partibus compoſitam animam corpoream ex ſemine parentum ſtruere fœtum parentibus ſimilem, creſcere cum corpore, conſervare corpus uſque ad mortem, in corporibus ſtriatis facere ſenſus perceptionem, & inde reflexam ciere appetitum & motum voluntarium, in corpore calloſo imaginationem, & in plicis cerebri memoriam. Differre a rationali anima, quod hæc utens illa corporea tanquam inſtrumento omnia illa in homine expeditius & promptius faciat, quam fiant in brutis, quod beneficio animæ rationalis homo capax ſit contemplandi res in ſenſus non cadentes v. g. Deum, Angelos, ſe ipſum, infinitum, æternitatem &c. Conſenſum nervorum per eorum communicationes ac conjunctiones, ſeu, ut Anatomici vocant, anaſtomoſes explicuit, ita etiam conſenſum

cere-

cerebri cum cerebello per eminentias quadrigeminas ſeu nates teſteſque fieri ſtatuit. Anſarum nervearum, quibus hinc inde cinctæ ſunt arteriæ, eum eſſe uſum, ut arterias ſtringere vel laxare poſſint, adeoque variis in animi pathematibus ſanguinem copioſiorem vel pauciorem ad certas partes admittere. Glandulam pinealem non eſſe ſedem animæ, ſed glandulam lymphaticam ad cerebri ſubſtantiam non ſpectantem, quæ lympham abſorbeat, & per alia iterum vaſa amandet, & teneat expanſos plexus choroideos &c.

Hæc Villisii placita quædam poſteri, & ipſi e ſchola Boerhaaviana Cl. Viri, amplexi ſunt, quædam tamen exploſerunt. Inter cætera per Anatomen oſtenſum eſt non omnes nervos motibus involuntariis dicatos a cerebello oriri, teſte nervo quinti paris cerebri, quod totum ex medulla cerebelli, ponte Varolii, prodit. Corticem cerebri non glanduloſum eſſe, ſed ex vaſis recta porrectis fieri oſtendere adniſſus eſt ſuis injectionibus Ruischius contra Malpighium, quem tamen non totum vaſculoſum eſſe clare oſtendit Albinus. Spiritus animales ex particulis nitro-aëreis conſtare voluit Mayow; Boerhaavius laticem aquoſum tenuiſſimum eſſe voluit, qui ſimul habeat nutriendi proprietatem ab Hallero poſtea diſputatam; alii ætherem, alii electrum eſſe judicarunt. In ſuo centro ovali imagina-



tionem poſuit VIEUSSENSIUS; in corpore calloſo ſenſum omnem exerceri, & motum oriri, docuit LANCISIUS & PEYRONIE; Cl. MAYER memoriæ ſedem in cortice ponit, ſenſum ad origines nervorum, & abſtractas cogitationes in cerebello; tamen plerique agnoſcunt non poſſe nos cum ulla certitudine ſedem facultatum animæ determinare, quanquam tot & tam diverſæ cerebri & cerebelli partes natura ſine ratione haud fabricaverit. Si tamen ſperandum eſt, ut nobis aliquando quidpiam de uſu illarum partium innoteſcat, cenſet hoc fieri poſſe HALLERUS, ſi opportunitatibus incidendorum hominum fatuorum, oblivioſorum, & maniacorum diligenter uteremur: ſi animalium, quorum mores & ingenia nobis cognita ſunt, cerebra cum humano accurate compararemus &c. *). Conſenſum nervorum per communicationes ramorum nerveorum cum WILLISIO explicuerunt MECKEL, GASSER, aliique; negarunt hoc, ſoloque in ſenſorio communi conſenſum locum habere ſtatuminarunt WHYTT, KAAUW, ASTRUC, Magnificus BAYER, quibus etiam HALLERUS accedere videtur. Anſas nerveas eundem uſum habere, quem illis WILLIS tribuit, conjecit quoque HALLERUS & ejus quidam diſcipuli, inter quos fuit Celeberr. MECKEL, ſed ipſe HALLERUS poſtea revocavit hanc opinionem, cum propriis experi-

mentis

*) Elem. phyſ. Tom. V. pag. 529.

mentis edoctus fuerit nervos irritatos ac vellicatos nihil prorſus contrahi. Glandulam pinealem ad glandulas lymphaticas poſt WILLISIUM (quæ quidem ſententia GALENI jam fuit) retulerunt VIEUSSENS, RIDLEY, NUCK, aliique, hic epitaphium ei plane fecit in *epiſtola anatomica de novis inventis*; & tamen hodie convicti ſumus eam veram particulam cerebri eſſe, ſubſtantiæ corticalis, per duos pedunculos medullares thalamis nervorum opticorum adhærentem, adeoque, non glandulam lymphaticam.

Ganglia nervorum jam dudum GALENO, FALLOPIO, EUSTACHIO, & WILLISIO nota erant, eorum tamen uſum primus docuiſſe videtur VIEUSENIUS, qui ea pro conceptaculis ſpiritus animalis habet, ubi ille ſpiritus ab affluente ſanguine arterioſo foveri, conſervari, & rectificari poſſit; alii, inter quos WINSLOWUS pro totidem parvis cerebellis habuerunt, ubi novi ſecernantur ſpiritus, & novi oriantur nervi. LANCISIUS tunicam muſcularem illis tribuit, qua impelli poſſint ſpiritus animales in gangliis contenti; TARINUS pro accidentalibus callis ea habuit; Celeberr. MECKEL & ZINN ea dividere graſſiores nervos in minores ramos, & dare his aliam directionem exiſtimarunt; Cl. JOHNSTONE ganglia in iis nervis eſſe advertit, in quos nullum eſt voluntatis imperium; contra hanc ſententiam motæ ſunt difficultates præprimis ab Ill. HA-



Hallero & Cl. Haase, verum probata fuit Ill. Tissoto, & Cl. Pfeffinger. De his postea adhuc agendi erit locus, & cum aliunde abunde pertractata ſint ab Ill. Tissoto in ſuo opere de nervis, nolo res notas per extenſum hic repetendo Lectoris benevoli patientia abuti.

§. VII.

Qui ſpiritus animales negaverint.

Exiſtentiam ſpirituum animalium ab antiquiſſimis temporibus receptàm, & per traditionem quaſi ad poſteros deſcendentem, nemo, quemadmodum oportuiſſet, probavit, aut probare adniſus eſt. Propterea, cum gratuito aſſumtam hanc veterum ſententiam viderent Clariſſimi Viri, ſpirituum animalium exiſtentiam in dubium vocare cœperunt, quos inter erant Argenterius, Alexander, Benedictus, Quercetanus, Nymmannus, Fernelius, Avicenna, Fel. Platerus, Helmontius, Cabrolius, Backius, Bidlous, Listerus, Brinius, Parisinus, & multi alii, ex quibus plerique impugnatæ hypotheſi alteram non magis demonſtrabilem ſubſtituere tentarunt, nervos videlicet agere ut ſolidas tenſaſque cordas, & quidem jam trahendo jam remittendo, vel vero ſolummodo contremiſcendo. Sed facile fuit his oſtendere nervos eſſe molles,

pul-

pulposos, non tensos, adeoque tali, quam iis attribuerunt, functioni obeundæ ineptos, quare rejecta hac hypothesi alterius de spiritibus animalibus crevit auctoritas. Secundo adversarios nacti sunt spiritus animales in Stahlianis, qui omnes nervorum functiones ab anima immediate pendere statuerunt, & spiritus animales, quorum existentia aliunde non esset probata, ut inutiles rejecerunt; sed & hos vicerunt spirituum patroni, non quod existentiam horum probaverint, sed quod fundamenta stahlianæ doctrinæ everterint, quod HALLERVS vel maxime mihi præstitisse videtur. Post alteram hanc reportatam contra spirituum animalium hostes victoriam, existentiam spirituum variis & undique conquisitis argumentis roborare conati sunt Clarissimi scholæ mechanicæ Viri, quos inter BOERHAAVIUS, HALLERUS, & TISSOTUS maximi nominis Viri fuerunt, quorum hic hypothesim istam ad veritatem plane evehere conatus est. Non obstante hac summorum Virorum auctoritate amor veri excitavit Clarissimos viros, qui dubia sua proposuerunt contra istam spirituum animalium hypothesim, argumenta pro ea prolata, si ad trutinam revocentur, nihil probare, & totam hypothesim a vero alienissimam esse, clare ostenderunt; quos inter facem prætulit Ill. CALDANUS, ipsi HALLERO ob magna ejus in arte medica merita magni factus,

cujus



cujus argumentorum vim tanto majorem censeo, quod solo veri amore ductus contrarium HALLERO, quocum amicissimus fuit, hac in re sentire & proferre non dubitaverit *). Postea Cl. METZGER **) Cl. AZZOGUIDI ***) Cl. MAYER ****) Cl. MICHELITZ *****) Cl. MARZARI ******) & in notis suis ad opus TISSOTI de nervis editionis italicæ additis Cl. FIORATI sua ad infirmandam imo consternendam hypothesim spirituum animalium contulerunt, quos si mente a præjudiciis libera audiamus, fieri nequit, ut hypotheseos illius tanquam somnii obliti ad inquirendam veritatem alia, quam per hypotheses & conjecturas, via non excitemur.

§. VIII.

Functiones systematis nervosi per vim nervosam explicantur.

Tandem etiam in hac physices animalis parte methodum philosophandi Cartesianam derelinquimus, & Neutonianam amplectimur, persuasi tardam imo incertissimam

*) Instit. physiol.
**) Adversar. med.
***) Instit. med.
****) Abhand. vom Gehirn, Rückenmark, und Ursprung der Nerven.
*****) Scrutin. hypoth. spirit. anim.
******) Dissertazioni accadem. delle Ipotesi &c.

mam ad veritatem viam esse per hypotheses & conjecturas, sed longe certiorem, præstantiorem, brevioremque, quæ a posteriori ad causam ducit. NEUTONUS attractionum physicarum imperscrutabilem causam nomine vis attractivæ insignivit, ejus effectus observavit, ordinavit, & leges motus detexit, sicque doctrinam utilem & ingenio humano honorificam stabilivit; ita & nos in functionibus systematis nervosi agere oportet: causam in pulpa nervorum latentem, suos effectus producentem, & hucusque non determinandam, vim nervosam vocabimus, ejus effectus, qui functiones systematis nervosi sunt, observatos ordinabimus, & leges eorum detegemus, talique ratione veram utilemque doctrinam condere poterimus, quæ arti medicæ novam lucem & faciem elegantiorem datura est pro certo. Illust. HALLERUS nomine vis nervosæ jam usus est ad indicandam causam, quam nervi conferunt ad contractionem musculorum; Celeberrimus vero & Ingeniosissimus Vir JOAN. AUG. UNZERUS maximam lucem nobis hac in re accendit *), quanquam adhuc spiritibus animalibus ad se captui accommodatius exprimendum utatur, sine

*) Vid. Grundriß eines Lehrgebäudes von der Sinnlichkeit der thierischen Körper etc. 1768.
Item: Erste Gründe einer Physiologie der eigentlichen thierischen Natur thierischer Körper 1771.



ne quibus tamen, quod ipſe dicit, totum ejus ſyſtema ſubſiſtit.

CAPUT II.

Syſtema nervoſum generatim conſideratum.

§. I.

Quas partes in ſe comprehendat.

Syſtema nervoſum tam in homine quam in ei utcunque affinibus animalibus in ſe ſe complectitur Cerebrum, Cerebellum, Medullam oblongatam, Medullam ſpinalem, indeque omnes nervos ad univerſum corpus productos. Non omnibus his ſyſtematis nervoſi partibus eadem plane ſtructura eſt, magis quippe compoſitam & complicatam exigere videntur illæ, quarum uſus plures & complicati ſunt, quam quarum ſimplicior functio in œconomia animali eſt; propterea cerebrum in homine & majus & complicatæ magis ſtructuræ eſſe videtur, quam cerebellum, & aliæ ſyſtematis nervoſi partes. Eſt enim magnum cerebrum in bina ſemiſphæria diviſum, quæ tamen in medio per corpus calloſum præcipue conjunguntur; cortex ſubcinereus totam ejus internam albam medullarem ſubſtantiam, quæ cerebro multo copioſior data eſt quam cerebello, circumdat, ubi facies

cies externa cerebri multis anfractibus inteftiniformibus fe vifui offert. Tres cavitates feu ventriculos habet cerebrum, in quorum binis fuperioribus plexus choroidei notantur, tum corpora ftriata, thalami nervorum opticorum, poft hos glandula pinealis, eminentiæque quadrigeminæ. Separat hos ventriculos feptum lucidum, cui fubjicitur fornix arcuatus, poftrorfum in duo crura divifus, tum pedes hypocampi, & cornua amonis dicta. In tertio ventriculo commiffura anterior & pofterior, nec non orificium pofterius ad quartum ventriculum, qui in cerebello eft, patens, & orificium anterius in infundibulum refpiciens, quod glandulæ pituitariæ inferitur; retro hoc infundibulum notantur eminentiæ mamillares, ubi quoque locantur duo magna crura cerebri, in quibus omnis medulla ab utroque cerebri hemifphærio collecta videtur. Cerebellum longe minus cerebro eft, gyris in fuperficie maxime arcuatis & tenuibus donatum, longe minus fubftantiæ medullaris habet refpectu corticalis, quam quidem cerebrum, & medullam fuam partim furfum verfus eminentias quadrigeminas partim deorfum ad medullam oblongatam mittit, vel maxime vero antrorfum ad pontem Varolii, quem pro magna parte conftituere videtur. Sub ponte Varolii caudex medullaris principium fuum fumit, & per foramen occipitale magnum egre-



egreditur, recentioribus Anatomicis medulla oblongata proprie vocatur, & constat binis corporibus pyramidalibus anticis, totidem posticis, & utrisque interjectis olivaribus, quibus tam peculiariter intertexta est substantia corticalis, ut in transversim sectis olivaribus corporibus appareat instar lineæ serpentinæ, quæ arbusculæ figuram aliqualiter circumscribit. Simplicior videtur esse compositio medullæ spinalis, quæ medullæ oblongatæ continuatur, & crassum funem nerveum in specum vertebrarum descendentem constituit, anterius per sulcum (fissuram alii vocant) perpendicularem in duas columnas dividitur, in medio sui centro aliquid de corticali substantia habere visa est quibusdam. Origo nervorum cerebri & medullæ spinalis utique varia est loco, & crassitie, simplicior aliis, aliis multis radicibus composita; quorum alii sunt, quibus paulo post eorum originem accrescunt ganglia, ut in quinto pari nervorum cerebri, & omnibus spinalibus; aliis vero serius, ut in intercostali præcipue. Cæteroquin omnes nervi ex cranio & theca vertebrarum egressi, & duplici involucro muniti medullarem substantiam medullæ cerebri & spinali continuam continent, sed firmiorem, & in decursu suo ad varias partes miris plane plexibus ac concatenationibus suorum funiculorum, quibus componuntur, ludunt, donec finibus suis varie

in

in variis partibus terminentur ; in oculo in membranam expanditur nervus opticus, in aure , in membrana ſchneideriana, in papillis linguæ, cutis, in muſculis & variis viſceribus ſecretoriis, ubique forte aliter deſinunt, de quibus nobis nihil conſtat, cum omnem aciem oculorum noſtrorum fugiant.

Omnes iſtæ ſyſtematis nervoſi partes, quas tantum obiter hic brevitatis cauſa recenſui, & quarum accuratam deſcriptionem & delineationem Anatome ſuppeditat *), abunde indicant, quam multipliciter & mire compoſita, quam ſolerter de-

C ſenſa

*) Monro, Winslow, Haller accuratiſſimas nervorum deſcriptiones dederunt, quorum opera etiam tam nota ſunt, & communi applauſu excepta, ut ſuperfluum foret ea adducere. Præterea deſcriptio accuratiſſima nervorum corporis humani, in qua omnia recens inventa ſuis locis aptiſſime inſerta leguntur, eſt Ill. Martini, Regiæ ſcientiarum Accademiæ Suecanæ Præſidis, olim Anatomes & Chirurgiæ Profeſſoris, in ejus Inſtitutionum neurologicarum editione altera latine reddita. Holmiæ 1781.

Qui ſyſtema nervoſum accuratis iconibus expreſſum videre cupit, huic erunt conſulendæ tabulæ Eustachii XVII. XVIII. XIX. XX. XXI. XXIII. *Anatomica Adverſaria* Cl. Tarinii. Pariſiis 1750. Pulcherrime & accuratiſſime expreſſum dedit cerebrum, medullam oblongatam, & ſpinalem una cum originibus nervorum alio jam opere

de



ſenſa ſit machina ſyſtematis nervoſi, quæ, ſi cum quacunque corporis parte vel organo comparetur, teſtatur, naturam nullibi tantam partium varietatem & numerum adhibuiſſe, nullibi tam miras partium formas finxiſſe, nullibi tam delicatam & friabilem ſubſtantiam adhibuiſſe, nullas partes tam ſolerter defendiſſe, quam illud ſyſtema; unde conſequitur ejus uſum in œconomia animali debere eſſe maximum, & ſimul etiam complicatiſſimum. Ut ut multum compoſita ſyſtematis nervoſi machina ſit, in tres tamen partes eam dividi poſſe cenſeo, quemadmodum ipſæ ejus functiones commode

de vaſis ſanguineis corporis humani Celeber Anatomicus Cl. MAYER Profeſſor francofurtanus in opere, cui titulus: Anatomiſch-Phyſiologiſche Abhandlung vom Gehirn, Rückenmark, und Urſprung der Nerven. Berlin 1779. Egregium opus Cl. Viri SAM. THOM. SOEMERING *de baſi encephali & originibus nervorum cranio egredientium.* Göttingæ 1778. Celeberr. Viri JO. FRID. MECKEL Tractatus *de quinto pare nervorum cerebri* Gött. 1748. & Tractatus germanicus *de nervis faciei* Berolini 1755. ſubtiliſſima nervorum filamenta non facile imitando artificio detexit, & accuratiſſime pingi fecit. Celeberr. NEUBAUER jam quoque præmatura morte abreptus celebris Accademiæ Jenenſis Profeſſor *ſectionem primam nervorum cardiacorum* edidit anno 1772. opus, quale non niſi ex manu dexterrimi tam Anatomici quam delineatoris provenire poteſt. Celeberrimi

mode in tres partes ſecedunt : nimirum primo in organa animalia, ſeu facultatis cogitandi, quæ cerebrum & cerebellum conſtituunt; ſecundo in ſenſorium commune, quod medulla ſpinalis & oblongata, non excepta quoque parte medullæ cerebri & cerebelli, quæ immediatam nervis originem præbent, eſſe videtur; & tertio in nervos proprie dictos a ſenſorio communi ad totum corpus productos.

§. II.

Quomodo ſyſtema nervoſum ſe in aliis animalibus habeat, & quam late per totum regnum animale pateat.

Non eodem modo ſe habere ſyſtema nervoſum in animalibus omnibus, quo ſe habet in homine, evictum quidem eſt per

berrimi Viri PETRI CAMPER *demonſtrationes anatomico-pathologicæ.* Celeberr. Viri LOBSTEIN *Diſſert. de nervo ſpinali ad par vagum acceſſorio* in Cl. Sandifortii Theſauro I. Nobiliſſ. Viri GEORGII ASCH *Diſſ. de primo pare nervorum ſpinalium.* Gött. 1750. Celeb. WRISBERGII *Obſerv. anatomicæ de 5to pare nervor. cer.* Gött. 1777. Cl. BOEHMER *Commentatio de nono pare nervor. cerebri.* Gött. 1777. His ſi licet poſtponere meum Tractatum *de ſtructura nervorum* Viennæ 1779. Etiam videnda eſt Cl. LUDWIGII Diſſert. de cinerea cerebri ſubſtantia. Lipſiæ 1779. Et elegantiſſimæ icones nervorum thoracis abdominiſque nuper editæ a dexterrimo Viro Cl. WALTHERO Profeſſore Berolinenſi.



clariſſimorum Virorum obſervata, ſed omnes differentiæ, quæ in innumeris propemodum animalium ſpeciebus dantur, tamen nondum perſpectæ ſunt, quas obſervare & in tabulas redigere vix unum ſæculum ſufficeret, quanquam tamen multum lucis inde ad intelligendas ejusdem ſyſtematis functiones ſperandum eſſet. Plerique clariſſimi Viri, qui per anatomem comparativam differentias illas inveſtigare ſuſceperunt, circa cerebrum ſolum occupati fuêre, quorum obſervatorum ſummam erudite collegit Cl. Ludwig in diſſertatione de cinerea cerebri ſubſtantia. Ut brevis ſim, generatim tantum præcipuas differentias ex fidis Cl. Virorum obſervatis perſtringam.

Cerebrum homo maximum habet; minus omnibus cæteris animalibus eſt, a quibus tamen quædam ſimiæ excipiendæ erunt, quibus cerebrum nihilominus quam humanum datum fuit *). Piſcibus & animalibus frigidi ſanguinis tam exiguum natura impertita eſt, ut illud aliqui Cl. Viri pro appendice duntaxat medullæ ſpinalis habere non dubitarint. Maxima diverſitas deprehenditur in cerebri variorum animalium ſtructura ac compoſitione: habent enim pleraque animalia nervos olfactorios craſſos & cavos, proceſſus mamillares vocant, dum interim contrarium reperitur apud hominem; gyri cerebrum deficiunt in gliribus &

*) Haller. de part. corp. hum. fab. Tom. VIII.

& avibus *); thalami nervorum opticorum cavi & a cerebro diſtincti in avibus & piſcibus; corpus calloſum, verusque fornix & glandula pinealis deficit aves, multosque piſces; eminentiam quadrigeminæ ſimilem, ſed ſimpliciorem quam in quadrupedibus, habent quoque aves & piſces per obſervata HALLERI **). Reliquæ cerebri partes, ut ſunt ſubſtantia medullaris & corticalis, ventriculi cerebri una cum calamo ſcriptorio, plexus choroidei, commiſſuræ, &c. conſtantius adſunt, hinc magis eſſentiales partes cerebri eſſe ab HALLERO creduntur ***). Ad maximam plane ſimplicitatem redit fabrica cerebri in inſectis, quibus præter nervorum opticorum originem parum in capite medullæ ſit ****); quibusdam bifidum, aliis ſemibifidum, & aliquibus nodulus tantum eſt, qui cerebrum vocatur, parum differens a nodulis medullæ ſpinalis *****). Quando ad hanc maximam ſimplicitatem deventum eſt, ſequitur, ut in proxima inſectorum claſſe penitus deficiat, qualia inſecta etiam eſſe dicit HALLERUS oculis carentia, quæ quoque carent cerebro, neque credit aut oculos abſque cerebro, aut abſque oculis cerebrum in ullo animali reperiri.

*) Cl. LUDWIG Diſſ. cit.
**) Oper. min. Tom. III. pag. 214.
***) Ibid.
****) HALLER de part. c. h. fabr. Tom. VIII pag. 3.
*****) Ibid. pag. 6.



Ex his obſervatis clarum fit naturam a perfectiſſimo ſeu maxime compoſito cerebro gradatim procedere ad ſimpliciora, & ſimpliciſſima, & tandem quoque animalia omni cerebro deſtituta exiſtere; quid vero in nervis ipſis variorum animalium varietatis detur? an in omnibus animalibus nervorum ſtructura, eorum funiculorum numerus, concatenationes, & ganglia eadem ratione ſe habeant, ac in homine? an vero, quod quidem probabile eſt, ſimpliciores quoque fiant? non extant adhuc ſufficientia obſervata, quæ quæſitis ſatisfaciant. Quam rationem cerebrum ad cæteras corporis partes habeat, obſervatis ac experimentis invenire jam conati ſunt Cl. Viri, ſed quæ ratio nervorum tam ad ipſum cerebrum ſit quam ad cæteras partes corporis, quæ nervi non ſunt, nondum liquet. Conjectura mera fuit celeberrimi Boerhaavii aliorumque Cl. Virorum, qui docuerunt in fœtu cerebri ad reliquas corporis partes multo majorem eſſe rationem, quam in homine adulto, & idem quoque eſſe cum nervis, ex quibus totum fœtum conſtare in primo ſuo exortu crediderunt, ita ut oſſa, cartilagines, ligamenta, muſculi, tendines, & omnia viſcera ſua in origine meri nervi eſſent. Reprobavit hanc ſententiam Hallerus *), cum nimii in eo fuiſſent Cl. Viri, &

*) El. Phyſ. Tom. IV. p. 271. Rejicit illam ſententiam quo-

& dicit: "Neque enim nervi communis materia ſunt, ex quibus natura reliquas embrionis partes fabrefecit, ſed omni procul dubio tempore oſſi ſua materia, ſua muſculo, ſua membranæ fuit.„

Ex eo quod videamus ſenſum liberumque motum tam in homine quam plurimis aliis animalibus ope ſyſtematis nervoſi peragi, concludimus ab analogia deſumta argumentatione freti: omnia animalia, quorum eſſentialis character eſt ſentire & libere moveri, gaudere ſuo ſyſtemate nervoſo, eſſeque id partem animalis tam eſſentialem, ut ſine eo nullum, ab homine uſque ad ultimum & minimum microſcopicum inſectum, eſſe queat animal. Verum non valere iſtam analogiam recte advertit HALLERUS *), qui dicit: nondum certa fide in quibusdam animalibus, ut ſunt polypi, zoophyta, innotuiſſe ſyſtema nervoſum, & cum hæc animalia manifeſto ad regnum animale pertineant, non poſſe diſcrimen, quo a vegetabilibus differunt, in nervis poni. Uberius illum analogiæ abuſum oſtendit Celeberr SPALLANZANI **), qui dicit, ſi totam animalium catenam examinemus

quoque MARHERR in Prælect. ad Boerhaavii Inſtit. Tom. III. pag. 9. 10. 11. &c., & Cl. ADOLPH. MURRAY in Diſſ. de ſenſibilitate oſſium morboſa. Upſalæ 1780.

*) De part. corp. h. fabr. Lib. X Sect. VI. §. I.

**) Opuſcules de phyſique animal. & vegetal. Tom. I. Chap. XII.



mus, videre nos quidem primo ab homine in animalia quadrupeda respiciendo omnibus esse sua organa digestionis, circulationis sanguinis, secretionum variarum, suum illa quoque habere systema nervosum, musculos, ossa, totidemque sensuum organa; & quamvis ista quoad figuram & structuram ab homine non parum recedant, quia tamen in usu essentiali conveniunt, posse adhuc valere analogiam. Sed hujus analogiæ vim multum debilitari, imo penitus anihilari, si ad pisces, insecta, & animalcula microscopica infusoria gradatim descendamus, quia videmus in insectis jam perdi ossa, cor, arterias & venas rubrumque sanguinem, præterea destitui ea quoque cerebro, quamvis adhuc nervis prædita sint, & respirationis organa convenire cum organis respiratoriis vegetabilium. Si porro in animalium scala descendamus, reperire nos animalia, in quibus omnis ille organorum apparatus deficit, & quæ non tantum cerebro, sed & nervis in integrum destituuntur, qualia animalia sunt multi polypi, quorum corpus nil aliud est, quam oblongus sacculus minimis granulis consitus; talia esse multa animalcula aquatica, quorum totum corpus simplex membrana, aut vesiculà est; talia esse multa zoophyta maris, quorum totum corpus species simplicis gelatinæ est. Hæc stupenda fabricæ simplicitas induxit BONNETUM & NEEDHA-

MUM

mum, ut illa animalcula non esse vera animalia principio immateriali sentiente donata, sed entia pure viventia, solaque irritabilitate prædita crederent. Verum luculenter probantur vera esse animalia a Celeb. Spallanzanio, cujus verba hæc sunt: "je suis beaucoup plus porté a les regarder comme "de vrais Animaux, que comme des Etres "purement vitaux ou irritables; & je trouve "que mon jugement est fondé, parce que "je trouve en eux cet assambage de qualités "qui son, comme nous l'avons dit, des caracteres d'une vraie Animalité. J'ai eu "occasion de faire connoitre quelques-unes "de ces qualités dans ma Dissertation, & je "comptois entr'elles la faculté d'éviter les "obstacles ou même leurs samblables qu'ils "rencontrent sur leur route, de changer "subitement de direction, d'en prendre une "absolument contraire, de passer subitement "du mouvement au repos, sans qu'il y ait "aucune apparance d'un choc étranger; je "parlois de leurs elencemens vers les particules de la substance des infusions, de la "proprieté qu'ils ont de tourner incessament "sur eux mêmes sans se détourner, &d'aller-"contre le cours de l'eau,de courir dans les en-"droits ou il reste un peu de Fluide, & des'y "rassembler en foule lorsqu'on a essugé l'infu-"sion.„ His & pluribus aliis argumentis, quæ Cl. Auctor adfert, omnino clarum fit, animalcula illa infusoria & sentire & libere



moveri, gaudere propterea charactere veri animalis, esseque proinde vera animalia principio sentiente & libere movente donata, ut ut destituta sint systemate nervoso.

Hæc cum ita sint, sequitur systema nervosum se non extendere ad omnia animalia, sed insecta jam multa carere cerebro, & infusoria animalcula nonnullaque alia longe majora cerebro nervisque destitui. Cum tamen hæc non minus quam alia animalia & sentiant & se libere moveant, non recte concluderemus: quod systema nervosum in homine & aliis multis animalibus non sit immediatum sensus & motus animalis instrumentum. Homo, aliaque animalia illo systemate prædita sentiunt, & moventur per illud systema, neque stante illorum structura tali, qualis est, possibilis est sensus & motus sine nervis. Insecta, quæ cerebro a natura carent, nervis tamen adhuc prædita sunt, sua animalia munia solis nervis, & sola eorum vi nervosa, quæ sine cerebro subsistit, peragunt; nec alia vi fœtus acephali in utero matris vivunt, & in lucem editi sæpe non obscura vitæ signa edunt. Polypi autem, zoophita, & alia animalcula infusoria, quibus nullum cerebrum, nullique nervi sunt, sentiunt, & movent se sine nervoso systemate, quia Auctor naturæ vim sentiendi & se movendi pulpæ, ex qua totum eorum corpus componitur, inseruisse videtur,

tur, ſicut eam vim ex omnibus corporis noſtri partibus ſoli pulpæ medullari ſyſtematis nervoſi inſeruit, quæ ſola ad ſenſum & motum (hunc tamen auxiliante machina muſculari) inſervit.

Non poteſt recte objici illis obſervationibus: exiſtere cerebrum in inſectis, & totum ſyſtema nervoſum etiam in animalculis infuſoriis adeſſe, ſed ſola ſua exilitate celari, ut noſtris oculis quamquam armatis conſpici non poſſit. Directe enim ad hæc jam reſpondit HALLERUS *), in majoris ſaltem molis inſectis, teniis, urticis marinis, & aliis zoophytis cerebrum vix latere potuiſſe, ſi ſubeſſet, quia grandia ſunt, & partes alias ſine microſcopio conſpicuas habent; & cum in polypis nodulos, ſeu globulos, in aliis etiam fibras diſtinquamus per microſcopium, nihil videri obeſſe, cur cerebrum viſum fugeret. Clare hæc demonſtravit BOHADSCHIUS noſter **) in *Lernæa*, animali ſex vel octo pollices longo, tres lato, quæ ventriculos plures habet, ſuaque inteſtina, partes genitales, cor, medullamque ſpinalem in circulum actam, & nodis, ſeu gangliis pluribus donatam, ex quibus nervi ad vicinas partes eunt, ſed nullum cerebrum. Oculos per exiguos indicat, qui forte tamen veri oculi non ſunt. In hoc animali, ubi tot partes adeo conſpi-

*) De part. corp. hum. fab. Tom. VIII. pag. 2.
**) De quibusdam animalibus marinis. Dresdæ 1761.



ſpicuæ fuêre, ipſaque medulla ſpinalis, cerebrum latere non potuiſſet, ſi aliquod præter medullam ſpinalem nodoſam adfuiſſet. In *Fimbria*, ſex pollices longo animali, detexit os tubuloſum, æſophagum, ventriculum lyripipiformem & fibris muſcularibus præditum, inteſtina, uterum, epydidimidemque invenit, ſed nullos oculos, nullos pulmones, nullum cor, nulla vaſa, & nullos nervos, dicit tamen forſan ſuos oculos iſtas partes efugiſſe. In *Hydra*, aliis *Mentula maris* dicto animali, cujus cylindricum corpus pedis longitudinem aſſequitur, & unum pollicem latum eſt, præter os, æſophagum, inteſtinum, anum, nullum cor, nullum cerebrum, nec medullam ſpinalem, nullumque aliud viſcus detegere potuit. Quando itaque in multo minoris molis animalibus ſyſtema nervoſum detegitur, etiam in iſtis ſat notabilis magnitudinis non latuiſſet, ſi adfuiſſet. Quanquam igitur natura ſenſum motumque animalem in homine & multis aliis animalibus ope ſyſtematis nervoſi producat, tamen ſunt non pauca animalia, quibus illas animales proprietates abſque nervoſo ſyſtemate noverat impertiri; quid quod? ipſis vegetabilibus quibusdam irritabilibus aliquam ſenſus motusque ſpeciem, ſenſui motuique animali analogam, abſque ſyſtemate nervoſo tribuit.

§. III.

§. III.

Quid per vim nervoſam intelligatur, & quæ ſint generales ejus proprietates?

Omnes functiones ſyſtematis nervoſi pendent ab ejusdem fabrica & natura non minus, ac accurata horarum indicatio fabricæ horologii debetur. In inquirenda fabrica ſyſtematis nervoſi ſenſus noſtri, ut ut microſcopiis armati, nos plus non docent, quam quod præcipua ſyſtematis illius pars, medullaris ſubſtantia, plurimis vaſculis arterioſis ac venoſis undique tam ad cerebrum quam ad nervos accedentibus perreptata ſit, multumque abſit, ut tota vaſculoſa dici poſſit, quia etiam poſt feliciſſimam injectionem liquoris colorati in corticalem & medullarem ſubſtantiam cerebri, & quoque medullarem nervorum, maxima pars remanet non repleta, quæ non vaſculoſa ſit, ſed inorganica propemodum, ex minimis globulis, microſcopio teſte, compoſita maſſa, non aliter ac polyporum tota corpora & zoophytorum nonnullorum, & fructuum pulpa ex globulis compoſita per microſcopium apparent. Jam diu Ruischii mentem, omnem partem corporis noſtri nihil niſi vaſa eſſe, refutavit Albinus *), oſtendens in oſſe, cartilagine, muſculo, nervo,

*) Adnot. acad. Lib. III. cap. I. & Lib. I. pag. 52.



vo, & cerebri medulla atque cortice præter vaſa multam imo plurimam materiem eſſe, quæ non ſit vaſculoſa. Idem etiam innuere videtur Malpighius *) de cerebri cortice & ipſa ejus quoque medulla, qui dicit ſe organizationem nullam in cortice repeciſſe præter vaſcula ſanguifera, quibus pervadatur; & ſi cerebro unquam caro parenchymatoſa tribuenda eſſet, qua vaſa aliaque organica per cerebrum propagata fulcirentur, corticis caro occureret opportuna, quandoquidem referre videtur muſcum ſaturata argilla commixtum. In altera quidem epiſtola *de cortice cerebri*, eum glanduloſum eſſe voluit.

Ex illa pulpæ medulloſæ nervoſi ſyſtematis ſtructura, ſi ſenſibus fides adhibenda eſt, propemodum inorganica, multum abeſt, ut admirandas ejus functiones intelligere queamus; ſed videtur procul dubio aliud adhuc & inviſibile elementum ei eſſe conjunctum, quorum connubium cauſam omnium functionum ſyſtematis nervoſi conſtituit productricem. Hæc cum adeo obſcura & tam ignota plane ſit, ſicut ipſa vis attractiva corporum, recte mihi videtur vocanda *vis nervoſa*. Hujus naturam inquirendam relinquo ingenioſiſſimis & ſagaciſſimis Viris, qui experimentis phyſicis occupantur; ego tantum generales quasdam ejus

*) Epiſt. ad Fracaſſatum de cerebro. In bib. anat. Mangetti.

ejus proprietates conſtituere tentabo, anteaquam ſpeciales nervoſi ſyſtematis functiones adgrediar.

1.

Vis nervoſa, ut agat, neceſſario ſtimulo indiget.

Illa vis nervoſa, quanquam innata pulpæ medullari proprietas ſit, tamen non eſt cauſa unica & ſola actiones nervoſi ſyſtematis ciens, ſed latet ſemper, tanquam cauſa prædiſponens, donec cauſa altera excitans, quam ſtimulum vocamus, acceſſerit. Sicut ſcintilla latet in chalybe ac ſilice, nec prius elicitur, niſi attritus mutuus chalybis ſilicisque acceſſerit: ita vis nervoſa latet, nec actiones ſyſtematis nervoſi prius producit, donec ſtimulo applicito excitetur, quo durante durat, ablato ceſſat agere, & redeunte iterum redit.

2.

Stimulum illum dividimus in ſtimulum corporis, & animæ.

Stimulus ille duplex eſſe poteſt: vel enim eſt corpus qualecunque, fluidum vel ſolidum, externe vel interne ſyſtemati nervoſo applicitum, & vocatur ſtimulus mechanicus, ſtimulus corporeus; vel vero eſt ſtimulus animæ, quæ parti ſyſtematis nervoſi



vosi præsens est, & mediante hac reliquæ ejusdem systematis parti reliquoque corpori in tantum, in puantum ei concessum est, imperat. Hic animæ stimulus an fiat per causarum occasionalium systema, an harmonia præstabilita, an plurimis adoptato influxu physico pro nostro scopo parum refert, quibus sufficit animam systema nervosum ad aliquas actiones excitare posse, & hanc potentiam stimulum animæ vocamus.

3.

Ratio, quam actiones systematis nervosi ad vim nerveam & stimulum habent, generaliter proponitur.

Sicut effectus se habent ad suas causas, ita quoque actiones systematis nervosi se habent ad vim nervosam & vim stimuli. Actiones nempe systematis nervosi erunt majores & validiores, quo vis nervosa fuerit mobilior & stimulus efficacior; & contra quo segnior fuerit vis nervosa & obtusior stimulus, eo languidiores erunt actiones systematis nervosi. Mobiliori vi nervosæ sufficit minor stimulus, sicut segniorem vim nervosam fortior applicitus stimulus compensare potest, ut æqualis utrobique sequatur in actionibus nervosis effectus. Non tamen indifferens est vis nervosa, ad quemcunque stimulum, interdum uni magis obedit quam alteri, quamvis æque fortes esse videantur,

imo

imo aliquando ſtimulum, qui mitiſſimus videtur, validius ſentit, quam acerrimum. Sic cor & inteſtina ab inflato aëre validius conſtringuntur teſte HALLERO *), quam ab aqua ullove veneno; e contra gutta aquæ in tracheam illapſa ingentem tuſſim ciet, dum interim aër per eam inſenſiliter inſpiratur, & expiratur. Plura talia exempla poſtea ad idioſyncraſiam adducam.

4.

Quibus conditionibus augeatur vis nervoſa.

Quod ſtimulus poſſit eſſe jam major jam minor, diuturnior vel brevior, magis univerſalis vel vero tantum topicus, conſtat; ſed idem quoque verum eſt de vi nervoſa. Differt quippe hæc gradu pro diverſitate ætatis, ſexus, temperamenti, climatis, ſtatus corporis ſani vel morboſi, nec non pro diverſitate aliarum circumſtantiarum, & quidem vel in toto, vel vero ſolumodo in parte ſyſtematis nervoſi, quod paucis exemplis comprobaſſe ſuffecerit.

a) Primo in toto vis nervoſa major eſt teneriori ætati, quam provectæ, quum exiguus ſtimulus illius ætatis nervoſum ſyſtema vehementiſſime commovere valet, qui provectæ ætatis nervos vix adhuc afficit, quam veritatem effata Celeberrimorum Vi-

D rorum

*) El. Phyſ. Tom. IV, pag. 575.

rorum abunde comprobant. Juniora animalia magis ſenſilia eſſe *), & partes, quæ in nuper nato animali irritabiles fuerunt, per ætatem & inſenſiles fieri & motu eſſe pigriori **). Juniori homini acriorem quam ſeni ſenſum eſſe ***). Ipſa pupula mobilior infanti, ſeni lentius a luce ſtringitur. Eamque principem cauſam videri impotentiæ ſenilis eſſe. Senſum enim partium genitalium hebetiorem eſſe, nocturna humoris fecundantis profluvia oſtendere, quæ pueris facillima, circa quinquageſimum annum, aut aliquanto ſerius, rariſſima aut nulla ſuperſunt, etiam in fecundis & validis ſenibus. Cum ſexus fœmineus mobilius quoque habeat nervoſum ſyſtema, facta fuit generalis regula: debilia (tenera forſan rectius diceretur) corpora magis ſentire, & robuſta minus ****). Pro ratione climatis variare quoque gradum vis nervoſæ ſuadent etiam obſervata, cum ii, qui calidiores regiones incolunt, libentius voluptatibus & otio indulgeant, dum interim in frigidioribus reperiuntur, qui minus in voluptates feruntur, & credit MONTESQUIEU *****) poſſe climata, ſicut per gradus latitudinis diſtinguuntur,

*) HALLER El. Phyſ. Tom. IV. pag. 456.

**) WHYTH apud Hall. ibid. pag. 184.

***) HALLER ibid. pag. 293. 294.

****) BATTIE apud Hall. ibid. pag. 459.

*****) Eſprit de Loix. Vid. LA ROCHE Analyſe de fonctions du ſyſtême nerveux. Tom. I.



guuntur, etiam diſtingui per gradus ſenſibilitatis. In morbis ſæpe, & mirum in modum augetur ſenſibilitas ſeu vis nervoſa totius ſyſtematis nervoſi, unde fieri interdum credo, ut etiam levem frigoris atmoſphæræ gradum, quem ſani non advertiſſemus, aliqua alteratione correpti citra horrores & ingratum per totum corpus ſenſum ferre nequeamus; ſic potio vini modica homini aliunde febricitanti propinata febrem multum auget, quæ ſano homini in pulſu nullam plane excitaſſet mutationem. Propterea in hemicrania, in podagra, & in quocunque dolore adeo impatientes ſumus, ut nullum ſtrepitum, nullam lucem, nullamque objectorum varietatem ferre poſſimus. Omnes nervi, qui nimium ſenſiles facti ſunt, non ferunt ultra etiam maxime conſuetas impreſſiones *) Plura alia adduci poſſunt exempla auctæ in toto nerveo ſyſtemate vis nervoſæ, niſi ſuperfluum eſſe videretur.

b) Frequentiſſime obſervatur gradus vis nervoſæ auctus non quidem per totum ſyſtema nervoſum, ſed tantum in ejus parte aliqua: & quidem vel in ſolis organis animalibus; aut in ſolo ſenſorio communi; vel vero in uno alterove nervorum. Sic auctum vis nervoſæ in organis animalibus gradum cenſeo eſſe in delirantibus & maniacis, qui eos ſuis ideis affixos retinet. Ad auctum vis nervoſæ in iisdem organis

 gra-

*) Tissot von Nerv. 2. Band 2. Th. §. 77. S. 165.



gradum referendum videtur illud quorundam decrepitorum ſenum phænomenon, quod nonnulli molliores animo, timidi, & flebiles puerorum adinſtar evadant. Huc ſpectat homo parvi ingenii, dum ſanus erat, qui ingenioſus factus eſt ex ictu in cranium accepto, & qui ſanatus ab illo ictu ad priorem ſimplicitatem rediit *). Ad auctam, pro momento ſaltem, vim nervoſam in organis animalibus ſpectare videtur quorundam morientium mentis ſerenitas **), quæ recte cum crepitu comparanda eſt, quem lampas conſumto flammæ pabulo jam jam extinguenda edit. Aucta vero vis nervoſa in ſenſorio communi efficere imprimis videtur, ut impreſſiones externæ in nervos ſenſorios factæ & ad ſenſorium commune delatæ nimis ſubito & violenter reflectantur, inque nervos motorios transſiliant, & motum ac convulſiones contra animæ voluntatem cieant, quemadmodum hoc fit in pavoribus infantum, & etiam quorundam adultorum, qui ab exiguo quantumvis fragore aut crepitu terrefiunt. Deinde vim nervoſam topice in uno alterove nervo augeri poſſe docent innumera exempla partium contuſarum, extenſarum, vulneratarum, & inflammatarum, quæ etiam levem attactum

*) Hall. El. Phyſ. T. IV. pag. 293. 294.

**) Cl. Kemme von der Heiterkeit des Geiſtes bey einigen Sterbenden. Halle 1774. Seit. 89.

attactum citra moleſtum dolorem non ferunt, quem in ſtatu naturali conſtitutæ vix advertiſſent, dum interim cæteræ & ſanæ partes naturalem ſuæ ſenſibilitatis gradum habent. Sic in pede podagrico vis nervoſæ gradus ſummopere auctus eſt, dum interim in reliquis artubus tantum naturalis reperitur. Inflammatio eſt frequentiſſima cauſa auctæ vis nervoſæ topice, quod etiam Hallerus jam monuit *) dicens: mirificum tamen naturæ ſentientis in nervis augmentum eſſe, quod in partibus inflammatis, in morbis acutis nonnullis, in inflammatione cerebri, inque rabie canina experimur; leniſſimos ſonos neque aliis mortalibus percipiendos juniori Albino intolerabilem præſtitiſſe moleſtiam; hominem noctu vidiſſe, quamdiu oculus erat inflammatus, & idem, quidquid erat privilegii, cum inflammatione amiſiſſe. Quid quod? partes, quarum ſenſus in ſtatu naturali tam exiguus eſt, ut potius nullus eſſe videatur, per morbos ſuis in nervis quamvis pauciſſimis tantum vis nerveæ augmentum concipiunt, ut moleſtiſſime doleant; tales ſunt tendines, ligamenta, & ipſa oſſa, quæ in ſtatu naturali fere non ſentiunt, in morbis vero tam ſenſilia evadere poſſunt, ut attactum citra dolorem non ferant. Sic in obſervatione

D 3 Cl.

*) Loc. cit.



Cl. Martini *) tendo denudatus nihil fere ſenſit, ab applicito unguento denigrabatur & ſimul tam ſenſilis evaſit, ut attactum non ferret, ejusque fibra nigra & marcida citra magnum dolorem a ſanis avelli non poſſet. Sicut ergo hoc tendine in corruptionem eunte nervi ejus valde ſenſiles fiunt, ita quoque credit fieri in ligamentis articulorum, quando eo deponitur materies podagrica. Huic aſſentitur Celeberr. Richterus **). Cl. Klinkosch ***) homini plures ſcirrhoſos tumores in cute habenti unum ex dorſo manus ſectione abſtulit, quales tumores ibi plures habuit motum digitorum impedientes. Ablationem tumoris hujus æger non graviter tulit, ſed denudationem tendinis, a quo vellicato tremuit toto corpore, nec pro ullo precio ultra paſſus eſt repetere ſibi experimentum. Videtur hic tendo ex vitio cutis incumbentis majorem ſenſibilitatem in nervis ſuis contraxiſſe. Cl. Plenk quoque aſſerit ****), tendinem per medium diſſectum primo non cauſare mala ſymtomata, ſed ubi poſt aliquod dies inflammatur, tunc dolere eum. Eadem quoque con-

*) Verſuche und Erfahrungen über die Empfindlichkeit der Sehnen. Koppenhagen 1770.

**) Chirurg. Biblioth. 1te Band 1te Stück.

***) Obſerv. de ſenſilitate tendinis & raro cutis morbo. Eſt in ejus collectione Diſſ. ſelect. med. Pragenſium.

****) Chirurg. Lehrſätze.

conffirmavit Cl. ADOLPH. MURRAY *) dicens: quod ſi ligamenta ſana pungantur, ſcindantur, vel amburantur, nihil ea ſentire; ſi vero prius a decubitu puris aut alterius humoris acris, fungove ſtructura ligamentorum patiatur, tunc inciſiones eorum evadere non ſolum dolorificas, verum ſæpius tantos eas inſequi dolores, ut convulſiones inde oriantur. Ita quoque oſſa in ſtatu ſano nullum ſenſus indicium dare, quamvis manifeſtos hinc inde in poros ſuos recipiant nervos. Hos tamen propterea in ſtatu ſano ingenioſe conjicit non ſentire, quia arctatis ab accumulatione materiæ terreſtris poris ſtrangulantur nervi oſſa ingredientes; ubi vero a cauſa morboſa emolliuntur oſſa, pori laxantur, redire nervis nunc non amplius ſtrangulatis ſenſum, & propterea morboſe emollita oſſa ſenſilia fieri per obſervata Cl. Virorum DEIDIER & PETIT. Ipſe etiam carioſa oſſa a levi quantumvis attactu dolorem excitaſſe acerbiſſimum expertus eſt **). Tandem recte inquit Cl. MURRAY diligenti perveſtigatione Phyſiologorum eſſe digna ſequentia: quare nimirum nervi ſubſtantiam oſſeam intrantes per tot annos ibidem in arctis poris compreſſi & ſtrangulati,

*) Diſſ. de ſenſibilitate oſſium morboſa. Upſalæ 1780.

**) Senſilitatem oſſium morboſorum quoque coram Cl. Authore demonſtravit in ægris Viennæ Ill. BRAMBILLA Aug. Imperat. Joſephi II. Chirurgus ordinar. caſtrenſium prætorianorumque primarius &c.



lati, hinc ad ſenſum excitandum inepti redditi, quare inquam oſſe emollito, ſtrictura nervorum adeoque imminuta, rurſus ad ſenſum, & ad exquiſitiſſimum plane ſenſum apti evadere queant? ſi nervi canaliculi eſſent liquido nerveo pervii, tamdiu compreſſi prorſus coaleſcere debuiſſent, & liquidum nerveum eos nunquam amplius permeare poſſet. Dein quærere videtur Cl. Vir: quare in his morbis majorem ſæpiſſime reperiamus oſſium ſenſum, quam qui a tam ſubtilibus & paucis nervis metui poſſit? videtur hoc nimis aucta paucorum illorum quidem nervorum ſenſibilitas, ſeu vis nervoſa, compenſare.

5.

Quando minuatur.

Minuitur vis nervoſa ea proportione, qua vires vitæ, quæ a vi nervoſa dependent, minui ac debilitari videmus per morbos, quæ in morte tam exigua devenit, ut ſtimuli naturales, v. g. aëris inſpirati & ſanguinis in cava cordis influentis, eam ultra excitare nequeant, omniumque motuum vitalium & animalium quies mortalis inſequatur. In hoc vulgari vitæ termino vis nervoſa quidem minima eſt, nondum tamen omnis plane evanuit; ſed exiguæ ejus ſcintillæ adhuc per aliquod momentum excitari poſſunt, ſi validior ſtimulus nervis applicitus fuerit. Triſti pro ſe experientia id edoctus

edoctus fuit Vesalius, qui paulopost mortem cadaver secando cor adhuc ad motum excitavit. Idem in variis animalibus & humanis cadaveribus successit flatum per ductum thoracicum aut per venas in cor inflanti Brunero *). Ego in non paucis ranarum experimentis vidi corde jam quiescente nec ullo ultra stimulo excitando, adhuc musculos cruris leviter quidem commoveri, quoties nervum ischiaticum acu pupugi, aut tenaculo interpressi. Ex quibus sequitur vis nervosæ adhuc aliquid in nervis post mortem aliquo tempore restare, quod quidem continuandæ vitæ non erat amplius sufficiens, sed tamen se manifestat aliquo a morte tempore in musculis quibusdam, præcipue corde, si fortiore stimulo excitentur. Contrahuntur enim adhuc, sed valde debiliter, imo subsultus tantum exigui potius quam contractiones sunt, qui paulopost etiam cessant, quantumvis vel nervi vel musculi stimulentur. Quando nullus musculus post mortem cuicunque stimulo ultra obedit, an tunc omnis vis nervosa nervos dereliquit? an vero adhuc ibidem restans quidem, sed propter musculos ad motum jam aliunde ineptos redditos se nobis manifestare non possit? certe hucusque determinari nequit. Minuitur quoque vis nervea ab opii virtute per ob-

 servata

*) Parerg. anat. Genevæ 1681. miraculum anatomicum in cordibus resuscitatis &c.



ſervata WHYTHII. Etiam ab opio deſtrui vim irritabilem ventriculi & inteſtinorum expertus eſt HALLERUS & SPROEGELIUS *), cum autem irritabilitas vim nervoſam præſuponat, ut poſtea adhuc patebit, conſequenter ab eo vis nervea quoque minuitur. Ab opio vel etiam nitro nervis applicito deſtrui irritabilitatem muſculorum, ad quos illi nervi pergebant, obſervavit Clariſſ. SCHMITH **). Etiam Cl. MONRO contractilitatem cordis a narcoticis minui ***). Contraria quidem fuit quorundam Celeberrimorum Virorum, inter hos etiam Celeberr. TRALLESII ſententia, qui opii vim non refrigerantem, ſed calefacientem, humorum motum augentem etiam experimentis probare conati ſunt. Cl. WIRTENSON ad conciliandas illas contrarias ſententias ſingulari & ingenioſo ratiocinio uſus eſt: nimirum opium pro certo etiam per ſua experimenta minuere vires cordis, ſed quia opium etiam gaudet inſigni vi laxante vaſa minima, ſeu fines arteriarum, tunc iis laxatis, & reſiſtentiis ablatis, poſſe circulum ſanguinis augeri, licet quoque aliquantum vires cordis minutæ fuerint. In turcis opio aſuetis opium non augere humorum motum, nec eos calefacere, ſed refrigerare, quia

*) HALLER. op. min. Tom. I. pag. 485.
**) Diſſ. de motu muſculari Edinburg. 1767.
***) Act. Götting. Vol. 2. pag. 147. & 154.

quia eorum vaſa minima ob clima & frequentem opii uſum, jam adeo laxata ſunt, ut ultra non poſſint, tunc ex ſimpliciter debilitatis viribus cordis, manentibus reſiſtentiis in minimis vaſculis iisdem, ſequi lentiorem humorum motum, & gratum refrigerium *). Celeberrimus FONTANA ex ſuis experimentis infert per opii ad nervos contactum nihil de ea vi decedere, qua nervi muſculos movent, ſed ſpiritum vini eſſe, qui perinde, ſive in eo opium ſolutum ſit, ſive non, violento ſuo contactu nervos ad irritationem ſurdos reddit, & vim nervorum muſculos regentium delet **). Ill. HALLERI poſtrema ſententia circa illa experimenta eſt: quod partim nondum ſatis firma ſint, partim aliam admittant interpretationem, & finit ſuum judicium iſtis verbis: "Denique ex inſigni effectu, quem opium in ventriculum atque in inteſtinum edit, locus eſt ſuſpicioni, non nerveam ſolum vim ab opio imminui, ſed pariter etiam vim inſitam ***)„. Verum a plurimis Clariſſimis Viris jam abunde oſtenſum eſt, quod illico adhuc magis patebit, vim inſitam HALLERI, ſeu irritabilitatem, a vi ner-

*) Diſſert. demonſtrans opium vires fibrarum cordis debilitare, & motum tamen ſanguinis augere. Monaſterii 1775.

**) Vid. HALLERI Oper. min. Tom. I. pag. 487.

***) De Part. corp. hum. fabr. & uſu. Tom. II. pag. 391. 392.



nervea adeo pendere, ut ſine ea plane eſſe non poſſit; adeoque opium imminuendo ſolam vim nerveam jam eo ipſo vim inſitam, ſeu irritabilitatem, deſtruit.

6.

Vis nervoſa eſt diviſibilis, & abſque cerebro in nervis ſubſiſtit.

Vis nervoſa eſt una cum ſyſtemate nervoſo ita diviſibilis, ut ſingulis diſſectorum nervorum fruſtis ſua maneat, ſicuti ea præditi erant, dum integri adhuc eſſent nervi, & cum cerebro cohærentes. Nec itaque vis nervoſa nervorum perpetuis ſuppetiis a cerebro indiget; quid quod? nervi, quorum cum cerebro nexus nullus unquam fuit, vi nervoſa ſua gaudent. Experimenta, quæ hanc veritatem demonſtrant, jam dudum perquam nota ſunt: quod nimirum nervus abſectus, vel ligatus, quamvis jam hac ratione ejus communio cum cerebro ablata ſit, adhuc tam bene valeat contrahere muſculos, ſi irritetur, ſicuti valebat, dum adhuc cum cerebro cohæreret. Hoc pluribus in locis clariſſime expreſſit Hallerus *): "Nervus, inquit, compreſſus vel li-"gatus & ſub vinculo irritatus perinde muſ-"culos, quos adit, in convulſionem excitat, "ac quidem nervus liberrimus ſolet.„ Et alibi

*) El. Phyſ. Tom. IV. pag. 337.

alibi *) : "qu'on comprime, qu'on lie,qu'on "coupe le nerf d'un muſcle, & qu'on in- "tercepte tout le commerce, qu'il avait "avec le cerveau : qu'on irrite ce nerf, po- "urvû qu'l ſoit frais & humide, ces irrita- "tions produiront dans le muſcle, auquel "ce nerf aboutit, les memes mouvemens, "qu'elles auroient produit, ſi ſa continuité, "avec le cerveaux étoit entiere. Ce theo- "reme agant été prouvé pour les nerfs, qui "obeiſſent a la volonté, c'eſt ici pour les "nerfs vitaux.„ Et in loco ante citato **) di- cit : "Ita nervus irritatus poſt deſtructam "medullam ſpinalem, ex qua prodit, per- "inde artus, quibus proſpicit, convelli co- "git. Idemque fit in medulla ſpinali, poſt- "quam oblongata reſecta eſt. Denique ca- "pite aut cerebro deleto, & avulſo corde, "poſt mortem animalis apparentem ad ſin- "gulas nervorum, aut medullæ ſpinalis, "irrita-

*) Memoires ſur la nature ſanſible & irritable. Tom. I. pag. 245. exper. 225. Idem jam antea pag. 237 Nro. 4. his verbis dixit : "Pour exciter du mou- "vement dans les muſcles par l'irritation des "nerfs, il n'eſt pas neceſſaire, que ce nerf ait "conſerve ſa continuité avec le cervau, ni avec "la moëlle de l'épine. Car l'irritation d'un "nerf entierement ſépare de la moëlle de l'épine "ou du cervau, produi les memes contractions "dans le muſcle, que celle d'un nerf, dont la "continuité avec ſes parties eſt conſervé.„

**) Elem. Phyſ. Tom. IV. pag. 337. 338.



"irritationes musculi convelluntur.„ Hæc vis nervosa, quæ in nervis a commertio cum cerebro separatis superest, non una alterave musculi contractione, quam irritati cient, exhauritur, sed millenis plane convulsionibus excitandis par est, quod expertus sum in rana, cui medullam spinalem in dorso abscidi. Supervixit huic vulneri aliquot diebus, interim irritando medullæ spinalis partem eam, quæ erat infra sectionem, convulsiones in artubus inferioribus excitavi toto tempore, quo supervixit, plane innumeras, neque extremitates inferiores prius mortuæ sunt, quam tota rana. His & similibus experimentis amplius, accuratiusque enarrandis cum hic non sit locus opportunus, ea pro alia occasione reservare cogor. Dein quod vis nervosa in nervis diu persistere possit citra cerebri auxilium probare videntur musculi paralytici, in quorum nervis ob compressionem aliquam præternaturalem totum commertium cum cerebro sublatum est, nihilominus tamen a stimulo electricæ scintillæ longo jam tempore paralytici musculi convelluntur *). Vis nervosa medullæ spinalis & nervorum ab ea egredientium superfuit, posteaquam pridem atheroma medullæ oblongatæ, pontis Varo-

*) Ill. CALDANI, in musculis paralyticis electricam scintillam tamen motum ciere. Apud HALLERUM in Bib. anat.

Varolii, & totius cerebelli commertium, inter medullam ſpinalem & hydropicum cerebrum abſtuliſſet *). Porro vis nervoſa non tantumodo in medulla ſpinali & nervis a cerebri commertio ſeparatis diu ſupereſt, verum etiam in nervis eſt, quorum cum cerebro nexus nullus unquam fuit. Hoc clare demonſtrant fœtus accephali, qui ſine cerebro ſola vi nervorum & medullæ ſpinalis, ſi hæc etiam non deficit, toto tempore in utero matris vivunt, nutriuntur, creſcunt, & in lucem editi ſæpe haud obſcura vitæ ſigna edunt. Animalia, quibus nervi ſunt, nullum vero cerebrum, idem quoque evincunt.

Ex his patet, quod vis nervoſa, in nervis etiam a cerebro prorſus ſeparatis reſtitans, in cauſa ſit, cur in numeroſiſſimis HALLERI & aliorum Clariſſimorum Virorum experimentis cerebro & cerebello deſtructo, capite abſecto, adeoque omnibus nervis cordis præciſis, cor tamen motum ſuum continuare potuerit. Stimulus enim ſanguinis, in cava cordis adhuc influentis, nervos ejus vi nervoſa adhuc præditos, quantumvis a cerebro jam ſeparati ſint, alternative irritat, adeoque etiam ad alternas contractiones ciere pergit. Verum aliter viſa ſunt iſta experimenta imprimis Ill. HAL-

LERO

*) De HAEN. Rat. med. contin. Tom. III. Section. I. caſ. IX. quam Anatomem ipſe coram beato Præceptore adminiſtravi.



LERO interpretanda: nimirum ſi toto capite abſecto, cerebro cerebelloque deſtructo, cor movere ſe pergit, patere, quod motus cordis non a nervis ſit, ſed ab irritabilitate cordi innata, & a nervis non dependente. Sed perquam facile in oculos cadit, quid vitii in iſta concluſione ſit; ex iſtis enim experimentis tantum ſequitur: cor ſine cerebro & cerebello motum ſuum continuare poſſe, non vero ſine ſuis nervis, qui, quamvis a cerebro prorſus ſeparati ſunt, cum corde adhuc cohærent, & vi nervoſa ſtimuli impatiente, ſicut dum cum cerebro cohærerent, adhucdum gaudent. Si alius quiscunque muſculus, cujus nervus abſectus eſt, contrahitur, quando ejus nervus irritatur, quare cor non contraheretur alterne, licet jam abſecti ſint ejus nervi, quando alternative ab influente ſanguine venoſo ſtimulatur? Iidem nervi etiam in cauſa ſunt, quod cor, vel alius muſculus ex corpore exſectus, vel plane in fruſta diſſectus ad ſingulas irritationes contrahi pergat; nam una quoque excinduntur nervi, quos a ſubſtantia muſculi ſeparare non licet, cum in eam ſe inviſibilium plane filamentorum adinſtar deperdant. Hi inviſibiles plane facti nervuli vi ſua nervoſa quoque adhuc gaudent, & dum irritatur muſculus, irritantur quoque, & ſtimulum ſentiunt, muſculumque vel muſculi fruſtum convelli faciunt. Durat hoc per experimenta HALLERI diutius in corde

&

& inteſtinis, quam aliis muſculis, & tunc primo terminatur, ubi calore animali difflato frigus ingruit adipem coagulans, quod etiam flexilitatem fibrarum minuere, ſanguini in vaſis muſculi adhuc contento fluiditatem demere, & vim ipſam nervoſam figere videtur. Jam omnino a multis Clariſſ. Viris extra omnem dubitationem poſitum eſt, irritabilitatem muſculorum a nervis ita pendere, ut ſine eis eſſe nequeat *); quamvis

E

*) WHYTT. Eſſays. phyſ.
— Von denen Nerven und Hypochondriſchen Krank. Leipzig 1766. Seit. 4.
UNZER. Erſte Gründe einer Phyſiologie. Seit. 435. —437. & §. 382. 383. 384. 385. 386. 387.
REHFELD Diſſ. an vis irritabilis fibrarum muſcularium innata ipſis inhæreat, an aliunde accedat. Gryphiæ 1770.
WINTERL. Inflammationis theoria nova. Viennæ 1767. cap. III.
CRANTZ in Trabucchy Diſſ. de Mechaniſ. & uſu reſpirationis. Viennæ 1768.
TRZEBICZKY Diſſ. de irritabilitate & ſenſibilitate. Pragæ 1770.
MARHERR Prælect. in Boerhaavii Inſtit. med. Tom. II. pag. 131.
THAER Diſſ. de actione ſyſtematis nervoſi in febribus. Gött. 1774.
ISENFLAMM praktiſche Anmerkungen über die Nerven. Erlang. 1774. §. 16.
— Praktiſche Anmerkungen über die Muſkeln. Erlang. 1778. Seit. 73.
ERN. PLATNER de principio vitali 1777. redit in Anton von Haen Heilungsmethode. 3ten Band 1781.



vis quoque certum ſit, male a quibusdam fuiſſe confuſam irritabilitatem cum ſenſibilitate. Soli nervo competit ſenſibilitas, & muſculo irritabilitas; attamen irritabilitas eſt effectus compoſitæ machinæ muſculi, quam conſtituunt fibræ muſculares ſuis vaginis incluſæ, arteriæ & venæ una cum contentis ſuis humoribus, & nervi; nullo horum machina muſculi non tantum carere poteſt, ſed requiritur præterea, quo contractioni apta ſit, ejus fibrarum flexilitas, humorum in vaſis fluiditas, & in nervis ejus vis nervoſa ſuperſtes, quæ ſtimulum ſentiat, & contractionem muſculi cieat. Hanc veritatem agnovit quoque Ill. Tissotus *), quamvis aſſerat irritabilitatem eſſe innatam muſculis, & a nervis independentem, proprietatem, tamen enim inquit: veroſimile eſſe, quod nervus a ſtructura perfecte organizati muſculi abeſſe nequeat. Si ergo irritabilitas eſt effectus bene organizati muſculi, tunc etiam citra nervum in muſculo ſubſiſtere

1781. überſetzt von Ern. Platner Prof. zu Leipzig, im I. Aufſatze über einige Schwierigkeiten des Halleriſchen Syſtems.

Prochaska de carne muſculari. Viennæ 1778.

La Rosch Analyſe des fonctions du ſyſt. nerv. Genéve 1778. Tom. I.

Cremadels nova elem. phyſiol. Romæ 1779. Et plures alii, qui in Elem. phyſ. Halleri Tom. IV. p. 456. citantur.

*) Abhandl. über die Nerven ꝛc. 1te Band 2. Th. Seit. 176. §. 267.

ſtere nequit irritabilitas. Vim veri quoque perſpexiſſe videtur Ill. HALLERUS, qui Elementorum Phyſiologiæ Libri IV. Sectionis V. paragraphum IIdam in nova editione *) plurimum mutavit, & quamvis eam inſcripſerit his verbis : *cordis motus non a nervis*, tamen inquit, quod libratis ſuis & contrariis experimentis aſſentiri debeat : "Poſſe ad "integritatem cordis, ad vim fibrarum ſu-"ſtentandam, nervorum aliquam eſſe po-"tentiam. Alia tamen potentior cordi eſt "cauſa motrix, (irritabilitas), quæ abſque "nervis omnino excitari nequit,,. Et plura alia habet loca, ubi a nervis pendere motum cordis agnovit, quem tamen alias a nervis independentem pronunciavit *a*).

 Quam-

*) De part. corp. hum. fabrica & uſu. Tom. II. pag. 392.

a) *De part. corp. hum. fabr. & uſu Tom. II. pag.* 439. dicit : Alia conjectura eſt, ideo cor magis irritabile eſſe, quod nervi cordis ſentientes intimæ tunicæ cordis vicini, a ſanguine proximo cominus ſtimulentur, atque adeo vehementior inde motus ſequatur, quam quidem ab irritatione exterioris partis alterius muſculi. Etiam inteſtinorum exterior facies pene inſenſilis eſt, interna ſenſiliſſima, & motus laceſſita continuo producit maximos. An ideo adeo mobiles auriculæ, & ipſo corde magis irritabiles, quod tenuiſſimæ, nervos fere nudos ſanguinis ſtimulo exponant? Aliam cauſam majoris, qua cor gaudet, ad irritationem mobilitatis, ſi quis proferret, auſcultabo facilis &c.

Ejus-

Quamdiu nervus cerebro continuus eſt, ſi irritatur, & ſenſum producit, & motum in muſculis ſibi ſubjectis ciet; quamprimum vero ligatur, vel abſcinditur, manet illi quidem poteſtas muſculos ſuos movendi, quando irritatur, ſed perdit poteſtatem ſenſum producendi. Ex hoc, credo, nemo inferet, per ſectionem illam quidpiam vi nervoſæ deceſſiſſe, cum poteſtate ſenſum producendi privetur; manet certe aptitudo in nervo abſecto & ad motum & ad ſenſum producendum, ſed ſenſum exercere nequit tantum propterea, quia ſuas impreſſiones externas nequit ob ſectionem vel ligaturam cerebro communicare, ubi ſenſus perceptio eſt. Quod nervus abſectus vim movendi retineat, certum eſt, ſed tamen requiritur a loco nervi irritato liber ad muſculum commeatus, qui ſi per ligaturam vel ſectionem iterum negetur, nullus ciebitur in muſculo motus, quantumvis ſupra ſectionem vel ligaturam nervus irritetur; idem quoque eſt circa ſenſum producendum.

Ejusdem operis *Tom. IV. pag.* 158. dicit: Alia denique cauſa cordis celerius & frequentius contracti latet in ſtimulo. Sive nunc nervi a quacunque cauſa vehementer ſolicitentur, ſive ſanguinis vis increverit, qua cor in motum ciet. Ergo ab affectibus animi, ira, terrore, & pudore, variisque paſſionibus pulſus acceleratur &c. Nullus fere major dolor eſſe dicitur abſque velociore pulſu, quæ a ſpina eſt non ignorata Helmontio &c.

7.

Peculiaris vis nervoſæ affectio, ſeu *Idioſyncraſia.*

Peculiaris plane eſt illa ſyſtematis nervoſi affectio, quam *Idioſyncraſiam* vocant, & quæ non recte ad vim nervoſam auctam vel imminutam referri poſſe videtur, ſed eſt potius peculiaris ſyſtematis nervoſi ad ſtimulos habitus. Facit illa, ut in aliquas res ſæpe amore vehementi & deſiderio inexplebili ferramur, & alias iterum ſummopere averſemur; illam *ſympathiam*, hanc *antipathiam* vocant. Idioſyncraſiam diverſam diverſis hominibus eſſe ex eo patet, quod quidam recte ea appetant, quæ alii iterum averſantur. Sunt Idioſyncraſiæ cuivis ætati, temperamento, & ſexui, imo potius cuivis individuo propriæ, quarum aliæ cum tempore mutantur mutato nonnihil temperamento & vitæ genere, pleræque aſſueſcendo ſuperantur, & non nullæ totius fere vitæ comites manent, aliæ rurſus per graviditatem cauſantur, aliæ per morbos, quibus ablatis etiam ceſſant. Quamobrem videntur dividi poſſe in idioſyncraſias ſanorum, gravidarum, & ægrotantium. Cæteroquin ſi naturam vis nervoſæ ignora-

 mus

Et *Elem. phyſ. Tom. IV. pag.* 356. Pleriſque (fœtubus acephalis) medullæ ſpinalis etiam fuit tantum, quantum ſufficere poterat, ut cordis motus ſupereſſet &c.



mus, multo magis adhuc hujus peculiaris vis nervoſæ natura nobis ignota eſſe debet, cujus effectus ſolumodo in ſenſus incidentes obſervare licet. Hos ſi quis partim ex Medicorum ſcriptis,partim in vita quotidiana obvios colligendo in bonum ordinem redegerit, utile certe ſuſcipiet opus, unde multum lucis ad cognitionem functionum ſyſtematis nervoſi, & multum pro medela affectionum ejusdem ſperare licet. Ideo recte de idioſyncraſia dicit Ill. Hallerus *): "Nondum certe hic ager ſatis excultus eſt, "& plus ab eo ſpes eſt nos capturos fru"ctuum,,. Ego, qui hac commentatione potius tantum proſpectum ad functiones ſyſtematis nervoſi dare, quam plenam pertractationem moliri conſtitui,hic tantum aliqua idioſyncraſiæ exempla adducam, plenariam & ſyſtematicam eorum enumerationem ab aliis expectans.

Sic datum eſt naturaliter quibusdam hominibus cæteroquin ſaniſſimis, ut quasdam res videre, vel odorare, vel guſtare, vel etiam audire nequeant, quin inde certis incommodis, imo animi deliquio ipſo afficiantur. Sunt, qui venæ ſectioni adſtare & fluentem ſanguinem intueri nequeunt, quin in animi deliquium incidant. Scio quandam fæminam in ſua juvenili ætate a conſpecta beta rubra, quæ menſis noſtris appo-

*) Elem. Phyſ. Tom. IV. pag. 575.

apponi ſolet, leipothimias & animi deliquia paſſam fuiſſe, ſucceſſive tamen vi ſibi illata aſſuevit, ut videre eam, non tamen comedere potuerit. Felis exhalationes, licet occulta ſit, in quibusdam hominibus anxietatem, ſudorem, & animi deliquium excitant, quale exemplum quoque narrat Kaaw *); & aliud exemplum cujusdam viri, qui ab odore caſei hæmorrhagiam narium ſemper expertus eſt. Ab odore fragrante roſarum animi deliquium, & gratus odor a roſa pallida, & ingratus a rubra **). Ex pomorum odore animi quoque deliquium natum ***). A fragis mira ſymtomata ****). A moſchi & zibethi grato odore quibusdam vehementes inſultus hyſterici excitari poſſunt, qui aliis iterum a fœtidis oriuntur. Guſtus idioſyncraſiæ exempla indies bene multa occurrunt obſervanda, dum videmus aliquos homines certas dapes in deliciis habere, quas alii iterum reſpuunt; Ego ipſemet in pueritia mea ſpinachiam, betam rubram, & aſellum tantopere averſatus ſum, ut exigua particula aſſumta nauſeam & vomitum mihi excitaverim, ſucceſſive evaneſcente illa diſpoſitione bene aſſuevi omnibus. III. Tissotus obſervavit in

 quo-

*) Impet. faciens dictum Hippocrati §. 408. p. 358.
**) Eph. N. C. Dec. II. An. V. obſerv. 8.
***) Ibid. An. I. obſev. 72.
****) Ibid. An. V. obſerv. 214.



quodam ſuorum amicorum, quod nec minimam quantitatem ſacchari ferre potuerit, quam, etiamſi inſcius aſſumſit, mox evomuit *). Muſicam nobis amœniſſimam, canibus plerisque ingratam valde eſſe, teſtatur eorum ululatus & inquietudo. Novi fœminam, quæ ab applicito quocunque emplaſtro ruborem tumorem & puſtulas in cute ſub emplaſtro acquirit. Multi ſunt, qui in curru a tergo ſedentes vehi nequeunt, quin vertigines, nauſeas, vomitum & leipothimias patiantur. Ab idioſyncraſia nervorum pendere recte ſtatuit Ill. Tissotus **) antipathiam quorundam animalium, qualis eſt inter canes & lepores, inter feles & mures; eidem quoque cauſæ ſympathias & antipathias hominum deberi oſtendit, quorum unus mox primo intuitu in altero quidpiam reperit, quod ſibi placet, vel diſplicet, & propterea alterum vel amat, vel odit.

Graviditas frequenter idioſyncraſiam nervis prægnantium infert, ob quam variorum edulium ac potulentorum faſtidio afficiuntur, & in alia, aliquando etiam abſurda, iterum deſiderio ſummo feruntur. Picam aut malatiam vocant, cujus abſurdi appetitus multa exempla adnotata proſtant. Apud Schenkium notatur gravida, quæ viſum piſtoris nudum brachium mordere & vora-

*) Von Nerven 2. Band. 2. Th. §. 58.
**) l. c. §. 58–59.

vorare inexplicabili ferebatur desiderio, maritumque coegerat pistori pecuniam offerre, ut tantum unum alterumve morsum brachii ab illa sibi fieri pateretur. Alia ibidem notatur, quæ incitata desiderio vescendi carne proprii mariti eum occidit, carnem sale condidit, ut in plures mensas sibi servire posset. Verum etiam est, hunc detestabilem humana carne vescendi appetitum non solas gravidas, sed etiam alias non gravidas fœminas, imo etiam viros infestasse, qui, si non satis rationis & humanitatis possederunt, ut pravo suo appetitui resisterent, ad homicidia quoque committenda permoti sunt. Hoc constat de Elisabetha Mediolanensi, quæ pueros blanditiis ad se allectos occidit, & carnem eorum salitam quotidie comedit. Puella Scotica latronis anthropophagi filia in eodem scelere deprehensa est, in quo pater, licet a patre separata & alibi educata diu fuerit, tamen ex innata illa prava dispositione in idem scelus prona permansit *). Recens exemplum habemus in anthropophago bergano, qui aliunde pravæ mentis homo appetitu carnis humanæ incitatus, non temperavit sibi ab occidendis innocentibus, puella una, & viatore quodam **)

A mor-

*) Vid. apud GAUBIUM in Orat. I. de regimine mentis, quod Medicorum est.

**) Vid. descriptio ejus in diss. inaug. Cl. Jacobi, Jenæ anno 1781 defensa.



A morbis ortas idiosyncrasias frequentissime observare licet: sic æger putore intus concepto, febreque inde correptus respuit carnes, pisces, ova, & jura, quæ ex illis parantur, sed in acida cupiditate interdum maxima fertur, declinante morbo redit eorum appetentia, quæ prius respuebat *). Tabacam, quæ nonnullis tempore sanitatis in deliciis est, morbo correpti prorsus negligunt, imo respuunt, quæ soluto morbo iterum in gratiam redit. Pallidæ puellæ acido communiter laborantes cretam, calcem, aliæ cineres, carbones in deliciis habent, aliæ iterum aceto, sale, aliisque delectantur. Hydrophobi horrent vel solum aquæ aspectum. Huc demum ii casus spectant, ubi ægri, adhibitis remediis jam non sanabiles, repente oborto appetitu ad quamdam rem assumendam, eadem potiti felicissime sanati sunt.

Notari quoque meretur consuetudinis in vim nervosam & in specie in idiosyncrasiam potestas; hac enim fieri potest, ut nervi ea, a quibus prius vehementer afficiebantur, nunc per consuetudinem facilius ferant: sic fumus tabaci & vinum non asuetis vertiginem, ebrietatem & alias molestias creant, ab asuetis vero magna etiam quantitate impune hauriuntur; sic etiam mari asuetus nauta nausea & vomitu a motu

*) Gaubius loc. cit.

tu navis non ultra vexatur. Hæc & innumera alia exempla nos docent per consuetudinem sensilitatis nervorum gradum minui, non tamen ad quoscunque stimulos, sed tantum respectu illorum, qui frequenter applicantur, dum interim ad alios novos stimulos æque sensiles permanent. Ita etiam ipsa idiosyncrasia sola consuetudine interdum minui imo penitus superari potest; sicut contra per solum usum systema nervosum aliquibus rebus asuescit, & veram idiosyncrasiam induit, ut postea istis rebus facile carere nequeamus, exemplo est homo usui tabaci asuetus; unde etiam proverbium suam traxit originem: consuetudo altera natura.

CAPUT III.

Functiones nervorum.

Quemadmodum antea jam systema nervosum in tres præcipuas partes divisi, videlicet in organa animalia, sensorium commune, & nervos proprie dictos; ita quoque functiones ejusdem systematis trifariam dividam, nimirum in actiones animales, actiones sensorii, & nervorum. De functionibus nervorum prius agendum erit, postea actiones sensorii communis, & postremo actiones animales contemplari lubet.

§. I.



§. I.

Nervorum in producendo ſenſu & motu actio.

Cum nervi funiculos repræſentent a cerebro, medulla oblongata, & ſpinali exortos, & inde per totum corpus protenſos, in quovis nervo duæ extremitates conſiderantur, quarum una interna eſt, cerebro, vel medullæ oblongatæ aut ſpinali cohærens, & vocatur aliter origo vel principium nervi; altera extremitas externa eſt, qua nervi in cæteris corporis partibus deſinunt, & propterea finis dicitur. Præterea certum eſt nervos hac gaudere proprietate, ut impreſſiones in ſe factas, quantæcunque aut qualescunque fuerint, facillime recipere, & receptas celerrime per totam ſuam longitudinem propagare valeant. Quare ſi impreſſio in finem nervi fit, quæ impreſſio externa vocatur, ea celerrime per totam nervi longitudinem uſque ad ejus originem propagatur, & vice verſa, ſi impreſſio in principium nervi inſtituitur, quæ impreſſio interna audit, hæc æque celerrimo motu uſque ad nervi finem deſcendit; ſi vero impreſſio fiat in media nervi longitudine, ea eodem tempore celerrime & ad principium & ad finem nervi propagatur. Hæc nervorum aptitudo impreſſiones recipiendi, & receptas quaquavorſum per totam eorum longitudinem celerrime propagandi



gandi vocanda videtur vis nervoſa nervorum, quæ etiam recte dicitur ſenſibilitas vel mobilitas nervorum, quam etiam recte ſenſum corporeum ſine perceptione concomitante dixit Celeberr. Unzerus.

Iſta vis nervorum non a ſola pulpa medullari eorum pendet, quæ forte poſſit alicujus minimæ contremiſcentiæ aut oſcillationis capax eſſe, quantumvis nervi nihil tenſi videantur, ſed videtur, ut jam antea capite præcedente paragrapho tertia dixi, potius aliquod aliud adhuc principium ſe pulpæ illi medulloſæ conjungere, quorum connubium totam vim nervorum conſtituat; & iſtud principium an ſit electrum, an phlogiſton, an quædam aëris ſpecies, an materia lucis, vel vero quid ex his compoſiti, forte deteget ſagaciſſimorum naturæ ſcrutatorum diligentia. Illud alterum principium, qualecunque ſit, ad nervos per eorum vaſa numeroſa, nervos totius corporis in toto eorum decurſu accedentia, una cum ſanguine arterioſo venire, vel vero ex aëre per poros inorganicos attrahi, aut utraque ratione accedere videtur, & non a cerebro, quod ejusdem principii ſibi competentem partem per ſua iterum vaſa aquirere videtur, tanquam ex unica ejus principii ſcaturigine in nervos derivatur, quia, ut antea jam oſtendi, nervi a cerebro ſeparati vim nervoſam æque habent, ac nervi cum cerebro adhuc cohærentes, quod adhuc



huc magis confirmant nervi in fœtu acephalo & animalibus cerebro carentibus vi nervoſa tamen præditi, quam a cerebro certe haurire non potuerunt. Cæteroquin tamen certa pulpæ medullaris nervorum cohæſio neceſſaria eſt ad vim nervoſam, quia ſi comprimendo fortiter nervum ejus medullam ita lædimus, ut ejus globulorum nexus ſolvatur, & ſitus confundatur, ceſſat vis nervoſa in hac nervi compreſſi parte, nec enim impreſſiones per eam ultra propagantur, nec ſi pungatur & irritetur illa nervi pars, ſenſum vel motum ultra producit.

Quamquam nervus ad ſenſum & motum nobis neceſſarius ſit, tamen non ſolus ſentit aut movet, ſed ſentit per cerebrum, quod, ubi impreſſio in nervum facta eo delata eſt, impreſſionem illam animæ repræſentat; & motum nervus facit per muſculum, quando impreſſio, nervo illata, uſque in muſculum deſcendit, eumque ad motum excitat. Propterea nervus a cerebro ſeparatus, cum impreſſiones ſuas eo uſque deferre nequeat, non valet ultra ſenſum producere, ſicut nervus a muſculo ſectione ſeparatus, quantumcunque irritetur, non amplius muſculum movet. Par itaque nervi in ſenſu & motu ciendo eſt officium, nimirum impreſſionem ſtimuli recipere, & per totam ſuam longitudinem celerrime propagare, quæ dum ad cerebrum pervenit, ſenſus

ſus perceptionem cauſat, dum vero ad muſculum, ejus contractionem ciet.

§. II.

Actio nervorum in vaſa, & eorum humores.

Alius nervorum uſus conſiſtit in certo in vaſa ſanguinea, & vel maxime capillaria imperio, quo nervi ſtimulati in ea parte, in qua diſtribuuntur, faciunt humores longe copioſius accumulari, quam quidem ſola lege circulationis eo perveniſſent. Vocant hoc phœnomenon congeſtionem humorum, affluxum, derivationem, directionem abnormem, decubitum humorum. Æſtum maris microcoſmici, ſeu fluxum & refluxum ſanguinis vocavit Stahlius.

Duplex duntaxat cauſa eſſe ſolet, quæ facit in aliquam corporis noſtri partem humores copioſius derivari: una mere mechanica conſiſtit in imminuta reſiſtentia vaſorum ejusdem partis, quo facto humores noſtri intra vaſa contenti, & vi cordis ac vaſorum perpetuo preſſi, more aliorum fluidorum ruunt in locum minus reſiſtentem, & congeſtum humorum ibidem cauſant. Propterea in inciſam venam vel arteriam ſanguis undique ex vaſis vicinis etiam contra propriam gravitatem & contra naturalem ſuam directionem ruit; propterea quoque in vaſa laxata per emollientia cataplaſmata



plaſmata & pediluvia humores congeruntur *) ; ſic etiam ſanguis ſub cucurbitam ſcarificatam congeritur, ubi preſſio atmoſphæræ ſolita ablata eſt; etiam derivatio humorum a cauſa mechanica locum habet, quando in parte quadam compreſſio major vaſorum fit, tunc in reliquas partes humores repelluntur, quemadmodum hoc fit a repleto ventriculo, unde vaſa abdominalia comprimuntur, ipſique pulmones in minorem molem coguntur, & ſanguis copioſior caput petit, faciem rubicundiorem reddens. Altera cauſa ſtimulus eſt, cujus nervi impatientes ad partem, cui proſpiciunt, humores copioſiſſimos provocant, quando ſtimulantur. Innumera propemodum phœnomena quotidie obſervare licet, quæ hoc demonſtrant. Sic ſtimulus nervorum in cauſa eſt, cur genæ, aures, & naſus vehementer rubeant, & ardoris ſenſum nobis faciant, ubi in hyeme a vento frigido valide aluuntur; ſtimulus ſinapiſmorum & veſicantium quantopere ad partem ſtimulatam humores derivet, nemo neſcit; acer fumus vel pulviſculus in oculos illabens lacrymas copioſiſſimas cient, & vaſa adnatæ antea inconſpicua multo ſanguine farciunt; fumus tabaci aut aliquod acre aroma ore retentum copioſam in os provocant ſalivam;

pur-

*) Haller. de part. corp. h. fabr. Tom. IV. pag. 93. & 289.

purgantia & emetica plurimum ſuccum entericum & gaſtricum evocant; titillatio papillæ mammæ eam mox turgere ac rigere facit; ſolus attactus membri virilis, vel etiam ſeminis, aut urinæ, aut gonorrheæ ſtimulus ſanguinem copioſiorem in corpora cavernoſa congerendo penem inflari & errigi faciunt. Hæc fiunt, ſi topice nervi ſtimulentur. Sed eadem fiunt, ſi iſti nervi non immediate, ſed mediante cerebro afficiantur: ſic novimus a pudore faciem rubore ſuffundi; a dolore animi cieri copioſas lacrymas, farciri vaſa adnatæ, & rubere turgereque totam faciem; viſus gratus cibus ſalivam copioſam in os provocat; & ex ſolo conſpectu medicamenti vomere aut purgari nonnullos homines non eſt inſolitum; idea lubrica penem quoque erigit &c.

Quanqam indubitatum ſit nervos ſtimulatos humores undique ad partem ſtimulatam congerere ac derivare, nondum tamen innotuit modus, quo illud nervi præſtare valent. Conjecturas varias jam quoque excogitarunt Clariſſimi Viri, quibus nervorum illud in vaſa imperium explicare conarentur. Alii anſas & laqueos nerveos in finibus arteriarum & principiis venarum conjecerunt, quales videntur in pluribus locis arterias majores circumdare; has anſas adſtringi & laxari poſſe, adeoque etiam vaſa, quæ circumdant, ab iis jam ſtringi jam laxari, hinc jam minus jam plus ſanguinis in



partem admittere vel remittere valere autumati ſunt. Huic opinioni poſt WILLISIUM ſubſcripſit HALLERUS cum quibusdam ſuis diſcipulis, quam tamen, poſteaquam ſuis experimentis edoctus eſſet nervos ſtimulatos nihil contrahi, iterum rejecit. Alii ſphincteres muſculoſos in principiis venarum & finibus arteriarum collocarunt, quibus vaſa conſtricta ſanguinem ante conſtrictionem accumulare, & lateralia vaſa inundare poſſint, quod præcipue BOERHAAVIUS in ſua theoria obſtructionis *) propoſuit, cui etiam ipſius inflammationis theoriam ſuperſtruxit. Sed multa & gravia mota ſunt dubia contra hanc a ſola conſtrictione & obſtructione naſcendam humorum accumulationem & inflammationem, quia obſtructio vaſis non cauſat tantum ante obſtructionem congeſtum humoris, qui per lateralia vaſa, ubique in corpore noſtro obvia, facile reperit exitum, & paritas a flumine ante obſtaculum intumeſcente & vicinias inundante non quadrat ad noſtra vaſa, quorum etiamſi unum alterumve vel etiam plura obſtruantur, manent tamen innumera lateralia, per quæ liberum humores inveniunt tranſitum. Propterea HALLERUS expertus eſt truncum arteriæ ligatum momento quidem intumeſcere inter cor & vinculum, & unum alterumve pulſum edere, ſed tantum abeſſe, ut impetus humorum verſus vinculum ruat, ſed quod potius

*) Aphoris. 113.

tius arctetur canalis, & ſanguinem in communicantes arterias repellat, donec ea, quæ ligata fuit, omnino inanis ſuperſit. Similia nos docent arteriæ umbilicales, quæ etiam inaniuntur & coaleſcunt. Hæc & plura alia Clariſſimorum Virorum argumenta uberius exponit Cl. WINTERL *), & probat, quod ad obſtructionem non ruant humores, qui amant potius ad vaſa lateralia & libera ſe recipere, conſequenter nullam congeſtionem, nullam inflammationem ex ſola obſtructione oriri poſſe, ſed ſtimulum nervorum in cauſa eſſe, qui poſſit in vaſa ſibi ſubjecta copioſiores ſtatim congerere humores. Propterea Clariſſimus iſte Vir propriam ſingularemque conjecturam propoſuit, quæ tamen a vero aliena mihi videtur, quod nimirum ſtimulus in arterias muſculoſas habeat longe alium effectum, qnam quidem in cor & alios muſculos: nimirum quod a ſtimulo arteriæ videantur dilatari, dum interim a ſtimulo cor alioſque muſculos videmus contrahi, & in ſic dilatatas a ſtimulo arterias ſanguinem undique ruere atque attrahi exiſtimat. Aliorum Clariſſimorum Virorum de cauſa derivationis humorum ad locum ſtimulatum mens eſt, quod ſtimulus contractiones arteriarum reddat fortiores & frequentiores, unde iſtæ plus humorum advehant, quam venæ revehere poſſunt, & propterea in parte ſtimulata congeri debere copioſio-

 res

*) Nova theoria inflammationis. pag. 19.

res humores intelligunt *). Sed etiam hæc ſententia omnes notas veritatis habere mihi non videtur, quam tamen dijudicandam aliis Viris perſpicacibus relinquo, quorum attentioni etiam hanc commendatam vellem conjecturam: utrum nempe per ſtimulum aucta vis nervoſa in parte non reddat in eadem parte vim attractivam reſpectu humorum per vaſa circulantium majorem, qua humores undique ad centrum ſti-

*) Liceat mihi hic quæpiam de arteriarum irritabilitate & contractione muſculari adnotare. Irritabilitatem arteriarum dubiam fecere HALLERI experimenta, qui eas nunquam irritabiles invenit, propterea quoque ſyſtolem arteriarum pulſantium in ſtatu naturali a ſola elaſticitate earum, qua diſtentæ a ſanguine e corde projecto in priſtinum ſtatum ſe reſtituant, ſanguinemque acceptum ulterius in venas promoveant, repetentibus Clariſſ. Viris ſubſcripſi in *controverſis quæſtionibus phyſiologicis. pag.* 30. Nondum tunc mihi nota erant Cl. VERSCHUIR experimenta circa irritabilitatem arteriarum Diſſertationi ejus *de arteriarum & venarum vi irritabili: ejusque in vaſis exceſſu: & inde oriunda ſanguinis directione abnormi Groningæ* 1766 impreſſa, quæ utique probant a validioribus ſtimulis, ut ſunt raſio ſcalpelli, oleum vitrioli, ſpiritus ſalis amoniaci, &c. interdum manifeſte contrahi arterias & venas, paſſim tamen tantum obſcure contractas fuiſſe, & haud infrequenter neque illis acribus ſtimulis obaudiviſſe, et irritabilitatem, uti in HALLERI experimentis, non detectam fuiſſe. Elu-

ſtimuli contrahantur, ſicut e. g. cera ſigillaris, quamprimum modice ad pannum affricatur, et electrica fit, mox arenam & varii generis corpuscula attrahit? Non vanæ & inutiles eſſe poſſunt iſtæ ſpeculationes, quia cognita vera ratione, qua nervi ſtimulati congeſtum humorum in partibus ſibi ſubjectis faciunt, multum lucis ad intelligendam naturam ipſius vis nervoſæ habebitur, nam veritas ad veritatem ducit.

§. III.

Eluceſcit porro ex omnibus Cl. VERSCHUIR experimentis rite collatis arterias iſtis applicitis acribus ſtimulis in uno alterove loco repertas fuiſſe irritabiles, & in altero loco, etiam ejuſdem animalis, minime. Dein licet etiam ibidem advertere, quod illæ contractiones, quæ ſecutæ ſunt, ſatis diu duraverint, antequam iterum remitterent, & arteria ad priſtinum ſtatum iterum rediret; non itaque tam velociter contractio & relaxatio arteriæ ſe ſequebantur, ut fit in ſtatu naturali arteriarum ſyſtole & eam mox excipiens diaſtole, & ſicut fit irritati cordis velox contractio, & ſtatim eam inſequens relaxatio. Tandem quoque viſum eſt in Cl. Viri experimentis, quod pars arteriæ, quam acre venenum contraxit, dura & rigida fuerit, quod plane non pulſaverit, dum interim reliquæ arteriæ partes, quas acerrimus ſtimulus non tetigit, pulſus ſuos repetere pergebant. Sed an hi experimentorum eventus elaſticitatem arteriarum, utpote cauſam arteriarum ſyſtoles, evertunt? minime: nam elaſticitas arteriarum demon-



§. III.

Hac humorum derivatione in partem ſtimulatam & muſculi in contractionem cientur, & multa alia producuntur phænomena.

Muſculorum faſciculi ex fibris et filis carneis ſibi adjacentibus, ac per vaginas ſuas invicem colligatis, compoſiti tali ratione perreptantur a vaſis ſauguineis, ut hæc in-
tra

monſtratur tam in vivo quam mortuo quolibet animali ſemper, eſtque tanta, ut ſufficiens omnino videatur, qua ſe arteria a ſanguine ex corde in eam projecto dilatata iterum in priſtinum ſtatum reſtituat, & ſanguinem in venas transprimat; hac elaſticitate ſola ſyſtole arteriarum expedite prompteque ſyſtolem cordis ſequitur, quemadmodum hoc fieri debet in regulari & naturali pulſu, dum e contra irritabilitas arteriarum tarda, fortiſſimo ſtimulo indigens, & ne hunc quidem ſemper inſequens ad repetendam arteriarum naturalem ſyſtolem plane inepta eſſe videtur; & ſola etiam arteriarum elaſticitas poſt mortem animalis, ubi omnis irritabilitas jam periit, ſanguinem ad vulnus undique urgebat in HALLERI experimentis (*de part. corp. h. Fabr. & Funct. Tom. IV. pag.* 93. *&* 289.) Irritabilitas arteriarum, quæ per experimenta Cl. VERSCHUIRII vix tantis tamque acribus ſtimulis obedivit, multo minus obediet blando ſanguini e corde in arterias projecto, ſed videtur magnas turbas in ſyſtemate nerveo præſupponere, a quibus excitatur, & quidem diverſis in partibus diverſa, cui deberi videntur
ab-

tra fibras et carnea fila ſe inſinuantia paſſim fibras filaque carnea plus minusve transverſim decuſſent. Et cum fibræ filaque carnea arcte ſibi per vaginas, quibus includuntur, apprimantur, non poteſt in vaſis muſculum adeuntibus & eum perreptantibus etiam minima humorum accumalatio & vaſorum diſtenſio fieri, quin fila carnea & ex his compoſitæ fibræ carneæ in alternas & plurimas inflexiones ſerpentinas cogantur, ſicque longitudo earum abbrevietur. Cum

abnormes illi pulſus, diverſi in diverſis partibus, quos a fide dignis Auctoribus adnotatos recenſet Cl. Verschuir l. c. & Cl. Gruber in Diſſ. *de exceſſu vis vitalis* in Klinkoshii collectione diſp. pragenſium impreſſa, imo perfectæ aſphuxiæ. Naturales itaque arteriarum ſyſtoles tantum elaſticitati earum tribuendæ mihi videntur; præternaturales vero illæ pulſus affectiones, ut eſt pulſus diverſus in diverſis locis eodem tempore & in eodem ſubjecto obſervatus, et ipſe pulſus defectus in aſpuxia, irritabilitatem arteriarum, per experimenta Verschuirii demonſtratam, pro cauſa utique habere poſſunt. Unde ergo ſequitur, arterias in ſtatu naturali reagere ſola elaſticitate ſua, & eſſe quaſi non irritabiles; in ſtatu vero præternaturali, ubi vis nervoſa nervorum ad arterias accedentium præter naturam augetur, vel ubi acerrimus ſtimulus, ſicut in experimentis Verschuirii, iis applicatur, fieri irritabiles, & ſe conſtringere; quod eo minus repugnare videtur, cum certum ſit dari partes noſtri corporis, quæ in ſtatu naturali nihil ſentiunt, per morbos vero ſenſiliſſimæ evadunt.



itaque irritatio nervorum congeſtum humorum in vaſa faciat, facile eſt concludere, quod irritati nervi ſuos, quos adeunt, muſculos eadem ratione in contractionem cieant, videlicet ſola congeſtione majore humorum in vaſa muſculi contrahendi excitata. Hæc nervorum cauſa humores copioſiores in muſculum attrahens ubi deſinit agere, vaſa diſtenta & fibræ inflexæ ſua elaſticitate in humores accumulatos reagunt, eosque in majora vaſa fibris & filis carneis non incommoda reprimunt, qua in re adhuc adjuvantur a pondere levato, quod contractioni muſculi levantis contranititur, & muſculis antagoniſtis nimis extenſis, ſicque contractus muſculus iterum laxatur. Hanc contractionis muſculorum theoriam in ſtructura muſculi fundatam & phœnomenis apprime reſpondentem, Eruditorum judicio, qua par eſt humanitate, latius propoſui ante quatuor abhinc annos in Tractatu *de carne muſculari.* Non reſcivi quemquam contradixiſſe, aut dubia moviſſe, nec ipſe ſæpe deſuper meditando reperio quidquam, quod dubiam reddere poſſet illam theoriam, præter argumentum, quod ab irritabilitate latius, quam muſcularis ſtructura, patente peti poſſet. Verum hoc argumentum ſi recte penſitatur, omnino nihil meæ theoriæ officere videtur; quia ſi videmus polypos aliaque animalia zoophita irritabilia eſſe, in quorum corpore

præ-

præter granulosam massam nullos musculos, nulla ossa, nulla vasa, nullos nervos nec microscopium detegit; si porro dantur vegetabilia & eorum partes, quæ haud obscura irritabilitate gaudent, quin tamen nervos musculosque in iis suspicari liceat, non propterea sequitur musculorum irritabilitatem ante dicto mechanismo non produci; verum bene sequitur, quod musculorum irritabilitas, quæ in majoribus ac perfectioribus animalibus ad vires magnas edendas apta esse debuit, ex illo a me demonstrato musculi mechanismo necessario fluat, dum interim in polypis & plantis irritabilitas non tantarum virium est, & ab Auctore naturæ alio, & a musculis diverso, mechanismo produci potuit. Cui hoc incredibile videtur, perpendat, quæso, latius adhuc patere negotium generationis, quam quidem patet irritabilitas, & tamen hoc negotium non ubique eodem modo, sed diversissimis & multis modis natura absolvit. Alia quippe animalia vivipara sunt, alia ovipara; & horum ova aliis foecundantur a mare in corpore matris, aliis iterum postea quam a matre jam exclusa sunt; alia incubant sua ova, alia aliis incubanda relinquunt; alia ponunt ova fœcunda semper absque coitu sexus distincti; alia generant per propagines; polypus tintinabuliformis generat dividendo suum corpus in binas



proles *) ; polypus plumosus & per propagines generat, & ova ponit semper fœcunda absque coitu **). Quare igitur non potuisset natura irritabilitatem diverso quoque mechanismo producere, & quidem in musculis modo a me indicato, & in polypis, zoophitis, ac plantis musculis carentibus iterum alio nobis adhuc ignoto? Quibus perpensis persuadeor theoriam contractionis musculi a me propositam veritati quam proxime accedere, & gauderem vehementer, si in ardua illa re dillucidanda quidpiam mei valerent conatus, quum me non lateant Eruditissimorum Virorum causam contractionis musculorum intelligendi fortissima desideria, qui eum ob finem non tantum ipsi nullo pepercere labori, sed & alios naturæ scrutatores magnis & honorificentissimis præmiis ad hanc Physiologiæ partem perficiendam incitare conati sunt, quod vel maxime ab Ill. ACADEMIA REG. BORUSS. ***), & GUIL. CROONIO Londini factum fuisse constat ****).

Ab

*) SPALLANZANI Opus. physique. Tom. I. Tab. I. fig. VII.

**) REAUMURIUS.

***) Vid. M. LE CAT *Dissertation qui a remporté le prix proposé par l' Academie Royale de Prusse sur le principe de l' action des Muscles &c. Berlin* 1753.

****) Omni anno prælectiones coram Collegio Medicorum Londinensium de musculorum natura nervorumque usu haberi voluit, legatis præmiis valde honestis Prælectori. Vid. THOM. LAW-

RENCE

Ab eadem derivatione ſanguinis ad uterum omni menſe per nervos excitanda recte explicare incepit Cl. VERSCHUIR *) menſtruorum eruptionem, cum neque a plethora univerſali explicari poſſit hoc phœnomenon quam opinionem jam ſolide refutavit Ill. VAN SWIETEN **), neque etiam a plethora partiali uteri derivari queat. Plethoram particularem uteri poſt HALLERUM vel maxime MARHERRUS ***) pro cauſa menſtruæ ſanguinis eruptionis exornare ſtuduit. Aſſerit videlicet arterias uteri eſſe debiliores & capaciores, quam quidem venæ ejusdem ſint; fieri propterea ut arteriæ plus ſanguinis advehant, quam venæ revehere poſſint; accedere præterea, quod venæ uteri careant valvulis, unde renitente pondere a valvulis non ſuſtentato ſanguinis venoſi ab utero redeuntis difficiliorem adhuc reddi ejus refluxum, ex iſtis itaque cauſis ſpatio menſis accumulari ſanguinem in arteriis uterinis & principiis venarum, donec tandem copia ſat magna præſens tempore menſtruorum erumpat. Verum non advertiſſe videntur Celeberrimi Viri, quantopere pondus & moles uteri omni menſe ante eruptionem menſium

RENCE *de natura muſculorum prælectiones tres in theatro Collegii Medicorum Londinenſium habitæ anno* 1759. Recuſæ ſunt *Venetiis* 1766.

*) In Diſſert. ante citata.

**) Comment. in aph. BOERH.

***) Prælect. in inſt. BOERH.



ſium increſcere non deberet, ſi totam quantitatem ſanguinis per menſtrua evacuandi collectam caperet. Si perpendamus molem ſanguinis unciarum, 4. 5. 6. 7. 10. 12. quæ etiam menſtruatione perdi ſolet, & hæc ſi contineri deberet in arteriis uterinis ante meſium eruptionem accumulata, uterus tunc temporis inſigniter mole & pondere auctus apparere deberet, quod tamen a nullo Anatomicorum obſervatum & adnotatum eſt. Evidens itaque eſſe videtur ſanguinem menſtruum in uteri vaſis ante menſium eruptionem non hoſpitare, ſed tantum tempore menſtruorum illum ad vaſa & cavum uteri derivari, & hoc quidem actione nervorum uteri, qui aliquo ignoto adhuc ſtimulo per periodos redeunte irritari & derivationem ſanguinis ad uterum producere videntur. Forte latet adhuc peculiaris aliquis vis nervoſæ character, qui per periodos redire amat, & ſanguinis derivationem ad uterum cauſat, ſicut febres intermittentes per periodos redire obſervamus.

A congeſtu humorum in vaſcula radiata iridis producitur illorum vaſculorum non tantum dilatatio ſed etiam elongatio & ex ſerpentino eorum decurſu in rectum porrectio, unde dilatatur iris & ſtringitur pupilla, quando a foco lucis percellitur retina, & hæc iterum nervos cilliares per conſen-

ſum

ſum afficit. *) Ceſſante cauſa per nervos illum congeſtum efficiente ab elaſticis & tenſis vaſculis illi copioſius in ea congeſti humores in alia majora vaſa reprimi videntur, unde iridis vaſcula radiata iterum ſe abbreviant, & in ſerpentinos flexus componunt, hinc iris anguſtatur, & pupilla dilatatur.

Ab eodem majore ſanguinis congeſtu per nervos in corpora cavernoſa penis & clytoridis excitato iſtæ partes turgent, indureſcunt, ac eriguntur, quando nervi illarum aut topice a ſtimulo mechanico irritantur, aut vero ab ideis lubricis excitantur. **)

Ita quoque papillæ mammarum, ſi apice digiti fricantur, aut labiis prehenduntur, intumeſcunt, indurantur, &, quæ antea in foveolis retractæ erant, egrediuntur, quia nervi illarum vellicati copioſiores ſtatim humores in papillarum vaſa (nam cavernoſam in iis ſubſtantiam non reperiunt Cl. Viri) alliciunt, & totum hoc phænomenon producunt. ***)

Illud

*) Haller Elem. phys. Tom. V. Lib. XVI. Sect. II. §. XII. Ill. Caldani Inſtit. phyſiol. Nro. 320. Et videatur meus tractatus *de carne muſculari* pag. 10.

**) Ill. Caldani l. c. Nro. 494.
Cl. Winterl Inflamm. theor. nov. pag. 143.

***) Videatur Diſſertatio Cl. Kölpini *de ſtructura mammarum* in idioma germanicum translata Berolini 1767. pag. 16 in Nota Traductoris, qui congeſtum humorum in partem irritatam ab oſcillatione vaſorum per nervos aucta repetit.



Illud cutis humanæ phœnomenon, quod cutem anſeriam vocant, etiam a derivatione humorum majore per nervos cutaneos cauſata fit; nam bulbi pilorum ſpongioſi ſanguine copioſiore in ſe attracto turgent, & prominentias illas parvas in cute, unde cutis anſerina vocatur, producunt, ex quibus egredientes pili quoque eriguntur. Ceſſente illa derivatione majore in pilorum bulbos prominentiæ illæ parvæ rurſus ſubſident, evaneſcunt, & in locum Illarum minimæ foveolæ ſuccedunt, ex quibus prodeuntes pili iterum procumbunt.

Præter hæc plura alia phœnomena parragrapho præcedente commemorata a congeſtione humorum in partem irritatam nata in ſtatu naturali intelliguntur. Sed etiam in morbis illud nervorum in vaſa imperium, quo ad locum ſtimulatum ſtatim undique copioſos humores derivant, frequentiſſime occurrit obſervandum. Inflammatio enim nihil aliud eſt, quam ſanguinis ad ſtimulum violenta undique attractio & derivatio, quo vaſa farciuntur, turgent, tenduntur, dolent, rubentque &c. Nam ſolam obſtructionem inflammationem cauſare non poſſe contra Boerhaavium jam dudum oſtenderunt Celeberrimi Viri *), & omnes

*) Galenus, Senac, Gorter, Haller, apud Winterl in *inflammationis theoria nova* Viennæ 1767. & Ill. Caldani in *Inſtitutionum pathologiæ cap. IX.*

nes ſtimulum eſſe cauſam agnoverunt, quæ in partem ſtimulatam potenter humores attrahit, & inflammationem producit. Hic ſtimulus, ſi validior ſit, nervos cordis in conſenſum trahit, & ejus motum accelerando febrim producit inflammationis comitem. Non a ſola obſtructione quorundam vaſorum per libera vaſa tantopere augeri poſſe ſanguinis motum, ut febris oriatur, jam dudum quoque monuerunt Viri Celeberrimi. Sic a ſtimulo inteſtini recti per fœces duras & acres, aliasque ſimiles cauſas paſſim naſcuntur hæmorrhoides, cum frequenti derivationi ſanguinis in eam partem paulatim cedere cogantur venæ, & in varices expandantur. Et ipſas depoſitiones, metaſtaſes Medicis dictas, ſtimulo nervorum multum deberi probabile omnino videtur.

§. IV.

An quoque contrarium in vaſa animalia imperium nervorum datur, quo humores ex vaſis ſibi ſubjectis pellere, & in alias partes fugare queant?

Hominis ſubito terrore perculſi facies pallet, ita quoque quidam homines in vehementiſſima ira expalleſcunt, quæ expalleſcentia procul dubio ſanguini ex vaſis cutaneis ad interiora corporis vaſa repulſo debetur. Quia vero hac occaſione ſyſtematis nervoſi vel ira vehementi vel terrore correpti contingit, quæritur: utrum nervi cutanei tunc affecti contrahendo penitus vaſa



cutanea ſanguinem eorum ad interiora corporis vaſa repellant ? vel vero cor pro momento perplexum ſe non contrahens intermittat pro momento temporis ſanguinem ad ſuperficiem cutis urgere, quo facto cutanea vaſa quaſi ſui juris facta propria contractilitate elaſtica ſanguinem ad interiora corporis repellunt, quemadmodum hoc fit in animi deliquio ? Sæpe ſi unicus ren inflammatione vel calculo afficitur, jam naſcitur iſchuria vera, ut etiam in rene cæteroquin ſano neque gutta urinæ ſecernatur. Agnoſcunt hoc Medici fieri ob conſenſum nervorum utriusque renis. An in hoc caſu nervi renales arcent & repellunt quaſi ſanguinem ad renes pro ſecretione urinæ venientem ? an non potius affecti nervi ſpaſmum in vaſculis ſecretoriis cauſando omnem urinæ a ſanguine ſecretionem impediunt ? Profecto quemadmodum innumera exempla proſtant, quæ docent humores ad ſtimuli locum attrahi, ita vix unum reperiri poteſt, quod probet nervos etiam contraria & humores repulſiva gaudere proprietate.

§. V.

An aliqua nervorum in ſecretiones poteſtas ?

Cauſas, quæ faciunt, ut ex eodem ſanguine multiplex varietate humor variis locis ſecernatur, ſecretusque mutetur mirabiliter,



liter, pertractans BOERHAAVIUS *), quantum nervi ad istud œconomiæ animalis officium conferre possint, non commemorat. Illustr. HALLERUS in suis notis ad BOERHAAVII prælectiones **) nervos eatenus ad secretionem humorum concurrere conjecit, quatenus tanquam sphincteres vasa viscerum circumdant, & secretioni vel impetum vel vero remoram inferunt. Hanc de sphincteribus & laqueis nerveis sententiam quare Celeberrimus Vir ipse revocaverit, antea jam dictum fuit. Sed tamen secretiones & excretiones secretorum humorum multum a nervis pendere ostendit ***), ubi de irritabili vi ductuum excretoriorum majore vel minore egit. Et Illustriss. TISSOTUS integrum quoque articulum sui operis de functionibus & morbis nervorum secretionibus dicavit, ut ostenderet, quantopere eæ a nervis dependeant ****).

Reipsa quando nervorum in vasa & contentos in iis humores tanta potestas demonstrata est, qua copiosos humores in locum stimuli convocare valent, idem fieri debet in visceribus secretoriis, quæ maxima parte ex vasis conflantur. Quamprimum

 ita-

*) Instit. med. Nro 253.
**) Nota (14.) VI.
***) De Part. corp. hum. fabr. & usu Lib. VII. Sect. III. §. XII.
****) Abhandl. über die Nerven 1ter Band 2ter Theil §. 272.



itaque per nervos copiosiores humores ad viscera secretoria alliciuntur, secretiones augeri necesse est. Cum porro quoque in nervorum potestate sit in minimis vasculis spasmos seu contractiones causare, apparet, quod vi nervorum etiam secretiones minui, imo constrictis penitus vasculis secretoriis intercipi possint. Exempla, quæ hæc confirment, antea jam allata sunt.

Verum enim vero quæritur adhuc: utrum nervorum vis in ipsos humores secernendos, vel jam secretos, tanta esse possit, ut ipsos mutet, alteret, & aliam plane iisdem naturam induat? Non alienus ab hac sententia fuisse videtur Clariss. Thaer *), qui per febres sanguinem interdum putride dissolvi, acrem fieri, alias iterum vitiose coagulari, aut alia ratione a statu sano penitus degenerare dicit, qualis ante febrem certe non fuerat. Cl. Musgrave **) multis exemplis probare adnititur humores animales per irritationem nervorum corrumpi. Primo experimenta Halleri adducit, qui ligando cuniculis nervos octavi paris observavit contenta ventriculi brevi putrescere, & pessime corrumpi; a ligato pedis nervo natam esse in pede suppurationem fœtidissimam. Dein ab affecto capite, & etiam a calculis per ureteres descendentibus excitari vomitum materiæ fœtidæ biliosæ. Ab animi

*) De usu System. nervosi in febribus §. XXXVIII.

**) Betrachtung über die Nerven 3ten Hauptst.

mi affectu ſæpe excitari diarrhæam, & quidem propterea, quia per illam nervorum affectionem humores ſolvuntur, acrioresque evadunt. Ira perculſam nutricem ſtatim aquirere lac mali ſaporis infantique nocivum. Morſum animalis irati difficulter ſanari, ſæpe malas poſt ſe trahere ſequelas. Cur ſanguis e vena miſſus ſæpe in primis vaſculis ſit inflammatorius, & in cæteris minime, credit explicari poſſe per nervos, quod nimirum febris irritatione imminuta per prima vaſcula detracta, reliquus ſanguis, qui in corpore ſupereſt, jam ſano ſimilis eſſe poſſit. Clariora ſunt exempla ab Ill. Gaubio *) prolata, quæ probant per nervos omnes humores noſtri corporis celerrime permutari & vitiari poſſe. Dicit enim: "Miramini, Auditores, & merito ingentem "miſeriarum numerum, quas ſola ira, tan "quam e pyxide Pandoræ, in corpus effun"dit. Neque tamen difficile eſt tantæ ori"ginem atrocitatis invenire. Præterquam "enim quod liquide conſtet, vires motrices, "per omnia corporis organa diffuſas, ſub "illo mentis impetu quam graviſſime incita"ri, totamque idcirco compaginem & cun"cta intus cum viſcera, tum vaſa, quosque "continent humores, violentiſſimis agitari "motibus; obſervatione etiam multiplici, "quod fere fidem ſuperat, compertum eſt,

*) Sermo alter de regimine mentis quod Medicorum eſt. Edit. Argent. 1776. pag. 96.



"nativas ſuccorum proprietates tantopere "alienari, ut ex blandis in acres, ex ſalubribus in nocivos, imo in virulentos celeritate incredibili corrumpantur. An dubitatis? Mulierem profero hyſtericam, quæ "cum fremens ſuo corripitur malo, omnes "& colores & acritates vitiatæ bilis eructat. "Nutricem, cujus iratæ ubera lactanti pro "alimento venenum inſtillant horrendis convulſionibus lethale. Animalia cicura, domeſtica, quæ laceſſita & rabiem ipſam contrahunt, & ſpumante ſalivæ tabo in hominem demorſum transfundunt. Galli "gallinacei duo ferociter pro more ſuo inter ſe pugnant: accurrit homo, intercedit, mordetur ab illorum uno, perit ex "vulnere hydrophobus. Excuſabitis forſan "hominis & beſtiæ differentiam: dabo igitur & noſtri generis exempla. Miles cum "muliere rixatur, hæc manum ejus morſu "ſauciat, homo rigore prehenſus moritur. "Juvenis italus, ira percitus, vindictæ impar, proprium mordet digitum, ac lethali aquæ metu, tanquam a rabido cane demorſus corripitur. Sentio equidem, nec "fateri vereor, neſcire me modum, quo peſtilentes adeo in humoribus corruptiones "tam ſubito ſuſcitentur: ſed illud tamen exiſtimo conſecutum me eſſe, ut intelligatis "iſta animi perturbatione univerſa vitæ fundamenta convelli, nullamque idcirco eſſe "œconomiæ humanæ functionem, quæ in-

"teme-

"temerata tantæ reſiſtere valeat atrocitati.„ Videtur quidem fieri poſſe, ut nervi, ira exagitati, ſuo in viſcera ſecretoria imperio tumultuarias perturbatasque & impuras reddant ſecretiones, quanquam determinari nequeat, quidnam illud impurum ſit, quod humoribus ſecretis admiſcetur per nervos exagitatos ira; & propterea ſaliva tunc ſecreta & excreta vulnerique ab irato animali illato admixta ejus conſolidationem tardare, vel vero plane horrenda mala poſt ſe trahere poſſe videtur; ita quoque lac nutricis iratæ ob turbatam & impuram redditam ejus ſecretionem infanti nocivum fit. Adhuc difficilius dictu eſſe videtur, quid nervi facere poſſint ad inducendum ſanguini coagulum vitioſum, vel vero ſolutionem putridam, acrimonias, putredinem & corruptionem humorum in parte gangrænoſa, cancroſa &c., quæ inquirant poſteri.

§. VI.

An ad calorem animalem producendum nervi quidquam conferant?

Quas ſententias varii Authores de ortu ac continuatione caloris animalis habuerint, conſtat, quapropter etiam iisdem enarrandis immorandum non eſſe exiſtimo. Inter omnes maxime recepta fuit illa, qua ab attritu particularum ſanguinis inter ſe & cum parietibus vaſorum calor animalis repetere-

 tur.



tur. Hallerus posteaquam omnes sententias ponderasset, subscribit quoque Boerhaavii ab attritu calorem animalem repetenti theoriæ, dicens: "Hactenus certe maxi-"me probabile videri utique a motu sangui-"nem incalescere,, *). Interim tamen non plane alienus fuisse videtur ab eorum mente, qui nervorum aliquas partes in calore animali generando habere statuunt, nam dicit alio loco: "Ad stimulum calorem re-"fero, qui a frictione oritur,, **). Celeberrimi de Haen difficultates contra attritum, utpote solam causam animalis caloris, motæ ***) vel maxime permovisse recentiores Cl. Viros videntur, ut calorem animalem non ab attritu particularum sanguinis ad se invicem, & ad parietes vasorum, sed a nervis immediate repetierint. Inter hos fuit Clariss. Caverhill ****), Cl. Roederer *****), & hunc secutus Celeb. Henr. Aug. Wrisberg ******), qui suis observationibus & ratiociniis

*) De part. corp. hum. fabr. & usu. Tom. IV. pag 253.

**) Ibidem pag. 159.

***) Rat. med. Tom. II. & III. &c.

****) Apud Hallerum de part. corp. hum. fabr. & usu. Tom. IV. pag. 248.

*****) *In Programmate de animalium calore.* Ad diss. Cl. Grimm *de visu.* Göttingæ 1758.

******) In Program. de respiratione prima, nervo phrenico, & calore animali. Göttingæ 1763. Etiam impressum est in Celeb. Sandifortii thesauro diss. med. Vol. II.

niis Roedereri ſententiæ haud modicum robur addere voluiſſe videtur. Comparando quippe vegetabilia cum animalibus vidit, quod nervoſum ſyſtema ſit, quo carent vegetabilia, & gaudent animalia; cum itaque calor animalis datus ſit animalibus, non vegetabilibus, videri ſibi aliquod commercium inter calorem animalem & ſyſtema nervoſum dari. Confirmari hoc quoque inde exiſtimat, quod pathemata animi, quæ ſyſtema nervoſum exagitant, calorem animalem augeant; quæ vero ſyſtema illud debilitant, ea etiam corpori animali inducere frigus. Deinde ad corroborandam iſtam ſententiam animadvertit, quod dorſo fornaci obverſo, & inde incaleſcente medulla ſpinali, calor per nervos inde exortos ſtatim in omnes corporis partes celeriter propagetur, dum interim parte anteriore corporis fornaci obverſa non tam cito corpus incaleſcit. Probabilitate ſua non carere hanc de calore animali ab actione nervorum repetendo ſententiam exiſtimat quoque Cl. Thaer *). Etiam Cl. Musgrave **) calorem animalem nec a fermentantis ſanguinis motu inteſtino, nec ab attritu ſanguinis ad parietes vaſorum fieri contendit, ſed ab irritatione nervorum, quæ ſive ab externa cauſa nervis applicita, v. g.

 in-

*) De actione ſyſtematis nervoſi in febribus. Götting. 1774. pag. 83.

**) Betrachtung über die Nerven und Nervenkrankheiten aus dem Engl. überſetzt 1776.



inflammatione, orta ſit, ſive ab interna, v. g. ira. Ejusdem ſententiæ eſt Cl. LA ROCHE *), qui etiam HALLERI ſententiam ſuæ conciliare voluiſſe videtur; conjicit enim cum NEWTONO liquidum nerveum eſſe ætherem, & ejus motum oſcillatorium in nervis eſſe cauſam proximam caloris animalis, motum vero ſanguinis circulatorium per vaſa eſſe tantum cauſam ſecundariam, quæ perpetuo nervos ſtimulando excitat in iisdem motum oſcillatorium fluidi nervei, qui oſcillatorius motus ſit cauſa proxima caloris. His adnumerari poteſt Cl. CREMADELLS **), qui calorem animalem immediate generari, foveri, & augeri a principio vitali ſtatuit, a quo principio omnia in œconomia animali phœnomena explicat, quæ ſyſtemati nerveo ab aliis tribuuntur. Etiam Clariſſ. SCHÄFFER ***) cauſam caloris animalis a fermentatione vel ab attritu ſanguinis ad vaſorum parietes derivatam rejicit, & eum a principio quodam vitæ, quod in nervis ſit, repetit.

Etiamſi omni probabilitate hæc ſententia, qua ſtatuitur nervos partem in producendo calore animali habere, non videatur eſſe

*) Analyſe de fonct. du ſyſt. nerv. Genéve 1778. Tom. II. chap. XVIII. XIX.

**) Nova Elem. phyſiol. Romæ 1779.

***) Erſter Verſuch aus der theoretiſchen Arzneikunde über Bewegung und Miſchung der Säfte. Nürnberg 1782.

esse destituta, tamen argumenta prolata tanta nondum sunt, quæ rem penitus evincant. Forte causa caloris animalis magis composita est, quam ut solis nervis debeatur. Multa certe nos adhuc latent, scitu necessaria, anteaquam vera causa caloris animalis determinari possit. Propterea expectandum erit, quid Clar. Virorum industria adhuc circa corpora inflammabilia, circa ignem, lucem, calorem in genere, & in specie calorem animalem detectura sit *), his instructa posteritas forte rectius de causa caloris animalis judicare poterit.

§. VII.

An ad nutritionem nervi necessarii?

Sub nutritione omnes Physiologi intellexerunt corporis nostri conservationem,

*) Cl. Crawford *Experiments and observations on Animal head and the inflammation of combustible bodies. London* 1779. Recensetur hoc opusculum in Göttingischen Magazin 1ten Jahrgangs 5ten Stück. Idem quoque adducit in perpulchro scripto Cl. Forster, quod eidem periodico operi inseruit. Vid. Götting. Magazin 1ten Jahrgangs 2tes Stück: Versuch einer Theorie über die Ursache, welche die Blätter der Pflanzen veranlaßt, im Sonnenlichte die faule Luft zu reinigen, im Schatten aber dieselbe zu vergiften. Cl. Baldinger promittit (im neuen Magazin) Illustrissimum Landriani daturum sua experimenta de luce & calore animali.



quæ debeatur viribus corpori noſtro inſitis, valentibus alimenta & potulenta in humorem naturæ corporis noſtri analogum, ſuccum nutricium dictum, convertere, & exinde per motum detritas *) ac diflatas particulas tam ſolidorum quam fluidorum corpori noſtro perduraturo reſtituere. Hæc functio, ut rite peragatur, non tantum debita alimentorum qualitas & quantitas requiritur, verum etiam multorum viſcerum integritas, quæ digeſtioni alimentorum famulantur, & quorum conſpirantibus functionibus alimenta in chylum ſanguini admiſcendum convertuntur. Hoc peracto nondum facta eſt nutritio, ſed ſolummodo materies nutricia in ſanguine præſto eſt, ex qua ſingulis partibus noſtri corporis deperditæ particulæ reſtitui poſſunt; ipſa vero particularum perditarum applicatio fit admirando quodam artificio a vi quadam nondum cognita, quæ novit accurate ſingulis corporis noſtri partibus ſuas detritas particulas reſtituere, applicare, & facere ut adhæreant. Nutri-

*) Iſtum tamen attritum & inde pendentem deſtructionem ſolidorum nimiam forte feciſſe pleroſque Clariſſimos Viros recte, opinor, contendit Cl. Kemme in tractatu, cui titulus: Zweifel und Errinnerungen wider die Lehre der Aerzte von der Ernährung der feſten Theile. Halle 1778. In nervis ac cerebro illum detritum ac ſubſtantiæ deperditionem plane locum non habere, cum illa adeo ſenſilis ſubſtantiæ abraſio citra dolorem, vel ſaltem citra ſenſum ingratum fieri non poſſet.

Nutritionem a nervis peragi affirmaſſe pleroſque tam antiquos quam recentiores Phyſiologos conſtat: ſic Fr. Sylvius, Willisius, Glissonus &c. in nervis duplex ſtatuere liquidum, unum ſpiſſum, albuminoſum, quod nutritioni inſerviat; alterum ſpirituoſum, fluidiſſimum, præcedenti irretitum, & motui ſenſuique producendo deſtinatum. Schola Boerhaaviana unicum tantum liquidum nerveum admiſit, tenuiſſimum, mobiliſſimumque, & hoc ſolo non tantum ſenſum & motum ſed etiam nutritionem perfici, cum ſit humor ultimam elaborationem paſſus, & naturæ noſtræ quam ſimillimus redditus. Hallerus hanc dotem fluidi nervei nutriciam negavit, cum noſtrum corpus nutriri potius videatur ſucco lentiore magisque viſcido, quam ſit liquidum nerveum *). Idem poſt Hallerum disputavit Marherrus **). Aſſentitur quoque Ill. Tissotus ***), quanquam alibi iterum cum Boerhaavio dotem nutriendi liquido nerveo tribuat ****), dicens: "Si nervi non "eſſent tubuli liquido nerveo pervii, non "poſſent nutriri; nam vaſa undique nervos "accedentia nutriunt tantum eorum cellu-"loſum involucrum, tubuli vero medulla-"res nutriuntur a liquido nerveo.„ Porro tribus

*) Elem. phyſ. Tom. IV. pag. 405.
**) Prælect. ad Boerh. Inſt. Tom. II.
***) Von Nerven 1ten Bands 2ter Theil §. 271.
****) Eben da im 1ten Bands 1ten Theil §. 153.



tribus modis ſibi videri nervos ad nutritionem concurrere inquit TISSOTUS: Primo ſpiritus animales effundere in ventriculum, inteſtina, vaſa lactea &c, & facere cum ſucco gaſtrico digeſtionem, characteremque animalem alimentis imprimere, & etiam eſſe pro ſtimulo ipſi ventriculo; ſecundo concurrere ſpiritus animales ad nutritionem motum muſcularem ciendo, & promovendo digeſtionem; tertio promovendo ſecretionem ſucci gaſtrici, ſalivæ &c. *). Dotes nutricias liquido nerveo ab HALLERO & aliis Cl. Viris denegatas adhuc quidem in medium nuper protulit Celeb. TRALLESIUS **), inquiens: abſciſſo, ligato, preſſo, vel deſtructo nervo non ſolum perire in muſculo ſenſum & motum, ſed etiam nutritionem, & ſequi ejus atrophiam; unde credit infalibiliter concludi poſſe, quod aliquod liquidum a cerebro per nervos ad muſculos fluat, quo non tantum muſculi ſed etiam ipſi nervi nutriantur. Verum omnes theoriæ, quæ liquidi nervei hypotheſi ſuperſtructæ ſunt, non poterunt ultra ſubſiſtere, ſi ipſa hypotheſis a vero aliena eſſe probetur.

Ut rectius dici poſſit, quas partes nervi in nutriendo noſtro corpore habeant, oportebit nutritionem cum Ill. TISSOTO dividere in aſſimilationem & applicationem materiæ nutriciæ. Neminem latet nervos ad

*) 1ten Bands 2ter Theil §. 269.
**) Vid. Cl. KEMME Zweifel und Errinnerungen ꝛc.

ad aſſimilationem ſeu transmutationem alimentorum in materiem nutriciam remote ſaltem concurrere: promovendo videlicet ſecretionem ſalivæ, ſucci gaſtrici, enterici, pancreatici, & bilis; motum ciendo in muſculis maſticationi & deglutitioni ſervientibus; motum ventriculi & inteſtinorum excitando; quin imo motum cordis, reſpirationis, & totius corporis producendo, quatenus omnes iſti motus etiam ad ſucci nutricii elaborationem concurrunt. Verum quæritur: utrum nervi in applicandis particulis deperditis, adeoque in ſtruendo & reparando corpore noſtro aliquas quoque partes habeant? Admiranda eſt certe vis illa, quæ applicationem materiæ nutriciæ ad ſingulas corporis partes facit. Hoc fit tanta arte & ſapientia, ut ſingulis partibus competentes & analogæ particulæ applicentur, ne vel compoſitio vel indoles particularum conſtitutivarum, neque figura aut ſtructura partium nutriendarum per novarum molecularum continuam appoſitionem turbentur. Particulæ, quæ muſculis vel cartilaginibus componendis aptæ ſunt, non applicantur oſſibus, ſecus oſſa ſucceſſive naturam ſuam exuere, & muſculorum aut cartilaginum induere deberent. Propterea Cl. Blumenbach recte ſtatuit *), generationem, nutritionem, & reproductionem eſſe effectus vel modificationes unius ejusdemque vis,

quæ

*) Von dem Bildungstrieb. Göttingen 1781. §. 7.



quæ in primo caſu ſtruit *a*), in ſecundo conſervat, & in tertio reparat.

Illa

a) Non omnino nova hæc expreſſio Lectori benevolo videri poterit, qua fœtum per generationem primo ſtrui, non vero ex germine a principio mundi jam creato ſolummodo evolvi ſtatuitur, poſteaquam jam dudum ſyſtema evolutionum BONETTI & HALLERI a Celeberrimo Viro CASP. FRID. WOLFFIO in libro *de theoria generationis* plurimum infirmatum eſt, & ejus loco antiquorum epigeneſis recepta. HALLERUS quidem non obſtante illo libro evolutionem ſuam in *Elem. phyſ. Tom. VIII.* tueri continuavit; cujus tamen argumenta cum probe perpendiſſem, non inveni tanta, ut evolutionem probare, & epigeneſim evertere valeant. Evolutionem certe refutant animalia hybrida, vitia corporis patris in proles propagata, regeneratio partium integrarum, præcipue quorumdam animalium, tum etiam generatio polyporum & quorumdam vegetabilium per diſſectionem, & probant potius non poſſe dari germina illa, in quibus ab omni tempore animalia integra, vel etiam tantum partes delineatæ eſſent, verum debere exiſtere vim aliquam ſtructricem, quæ ex apta materie, quam præſto habet, corpora animaſium, quamvis artificioſiſſima ſint, ſtruit. Hæc uberius pertractavi in *commentatione ſyſtematis generationis* Faſciculo II. mearum *Adnotationum academicarum* inſerta anno 1781. Eodem anno, quo mea commentatio comparuit, prodivit quoque elegans ille ante citatus tractatus Cl. Viri JOAN. FRID. BLUMENBACHII Göttingenſis Profeſſoris, quo vis illa ſtructrix, ſeu niſus, ut eam vocat, formati-

vus



Illa enim admiranda vis, quæ ex ſemine maſculino in uterum projecto, & illa parte, quam mater contribuit, ſive ovum, ſive ſemen aliquod ſit, fœtum parentibus ſimilem ſtruit, eadem, inquam, vis in ſtru-

endo

vus dari probatur, & germina evolvenda rejiciuntur. Hic libellus tanto plus ponderis epigeneſi dat, quod Cl. Auctor ipſe quondam evolutionum hypotheſim in tractatu ſuo *de generis humani varietate nativa Gôtting.* 1776. plurimum probaverat, nunc vero, poſtquam occaſionem habuiſſet contemplandi in polypis reproductionum phœnomena, vim argumentorum pro epigeneſi ſentiens evolutionis ſyſtemate abdicato ſtatuit: in omni animali ac vegetabili corpore hærere tota vita quemdam inſitum & ſemper actuoſum inſtinctum (quem niſum formativum vocat), quo propriam & determinatam ſuam formam animalia & vegetabilia adipiſcuntur, adeptam conſervant, & læſam, quantum fieri poteſt, reparant. Nuperrime quoque Cl. Metzger Profeſſor Regiomontanus in Vol. I. ſui operis, cui titulus eſt (vermiſchte mediciniſche Schriften, Königsberg 1782.) Halleri argumenta pro evolutione prolata diluit, & in ejusdem operis Vol. II. ſupplemento aſſenſum ſuum Clariſſimo Blumenbachio declaravit, in eo tamen diverſus, quod *niſum formativum, vim plaſticam veterum*, & *vim eſſentialem Wolffi* cum eo adeo ſeparare non poſſit, quum tantopere ad invicem ſpectent: ut *vis eſſentialis* primaria ſit, & eadem cum *vi vitali* Phyſiologorum, quæ tam in animalibus quam vegetabilibus vitam conſtituit; hujus partes vel potius ramos eſſe *ſecretionem*, *nutritionem, generationem*, & *reproductionem*.

endo fœtu pufillo non exhauritur *), fed in eodem activa manet, & per omnia incrementa ac ætates corpus humanum usque ad perfectum ejus ftatum perducit, partes continuo motu & continua vitæ actione detritas & difflatas ex fucco nutricio apte reftituit, imo violente perditas cutis portiones maxima parte regenerat, vulnera confolidat, callos offium format &c. Huic vi quoque debentur naturæ dicti conatus, quibus fanitatem confervare, & morbos tollere conatur. Nonnullis animalibus, v. g. lacertis, tam efficax eft illa vis ftructrix, ut iis caudas, extremitates, maxillasque una cum fuis offibus, mufculis, vafis, & nervis regeneret **). Quod hæc & plura alia phœnomena in corpore animali, imo etiam vegetabili obfervanda nec a fapientia animæ rationalis, nec ex legibus hucusque notis mechanicis & phyficis repetere liceat, bene perfpexerunt Clariffimi Viri, & propterea caufam illam admirabilem, corpori animali & etiam vegetabili infitam recte *principium vitale* vocarunt, utpote cui utrumque & animal & planta fuam vitam tanquam caufæ proximæ debet, quod etiam diftinctum eft a principio cogitante, nam hoc longe fuperat fapientia ***), nec fubjacet ejus imperio, & habet altiores facultates, quam qui-

*) Vid. mearum Adnot. acad. Fafcic. II. pag. 131.

**) Vid. l. c. meam Comment. de fyft. generationis.

***) Haller prim. lin. phyfiol. Nro. 560.

quidem hodie adhuc conſtat corpora habere. Iſtud *vitale principium* non eſt ſimplex quædam vis, ſed ex pluribus aliis ignotis viribus in ſe mutuo conſpirantibus coalita eſſe videtur, inter quas ignotas vires ad principium vitale conſtituendum conſpirantes in homine & multis animalibus vis nervoſa magnum locum ſibi vindicare videtur, ſiquidem in multis actionibus, quæ principio vitali adſcribuntur, præcipuus nervorum uſus eſt. Etiam ad materiæ nutriciæ applicationem, & partium reſectarum reproductionem nervi neceſſarii eſſe videntur, quia læſis nervis læditur partium nutritio, & quia animalia, quæ vitæ & irritabilitatis adeo tenacia ſunt, etiam inſigni vi partes abſectas reproducendi gaudent.

Quia vegetabilia & quædam animalia generant, nutriuntur, & partes reſectas ſibi reproducunt, adeoque principio vitali gaudent, quamvis ſyſtemate nervoſo deſtituta eſſe videantur, ſequitur quidem, quod principium vitale absque vi nervoſa ſubſiſtere poſſe videatur in plantis & quibusdam animalibus nervis carentibus; ſed non ſequitur inde, quod principium vitale in homine & animalibus ſyſtemate nervoſo præditis ſine vi nervoſa eſſe poſſit. Nam natura omnes partes noſtri corporis tali conſenſu & conſpiratione ligaſſe videtur, ut una alteri opem ferat, & una ſine altera facile ſubſiſtere non poſſit, propterea etiam vis nervoſa in noſtro



& animalium, ſyſtemate nerveo prædito-rum, corpore ad conſtituendum principium vitale neceſſaria eſſe poteſt, quamvis in plantis & animalibus nervis carentibus ſine vi nervea ſubſiſtere poſſe videatur. Sunt animalia quædam, etiam vegetabilia, quæ generant ſine ſexus diſtinctione, an itaque in homine & cæteris animalibus atque vegetabilibus ad generandum non erit neceſſarius coitus ſexus utriusque?

CAPUT IV.

Functiones Senſorii communis.

§. I.

Quid Senſorium commune, quæ ejus munia, & quæ ſedes?

Impreſſiones externæ, quæ in nervos ſenſorios fiunt, per totam eorum longitudinem celerrime ad originem usque propagantur; quo ubi pervenerunt, reflectuntur certa lege, & in certos ac reſpondentes nervos motorios transeunt, per quos iterum celerrime usque ad muſculos propagatæ motus certos ac determinatos excitant. Hic locus, in quo tanquam centro nervi tam ſenſui quam motui dicati concurrunt, ac communicant, & in quo impreſſiones nervorum ſenſoriorum reflectuntur in nervos motorios, vocatur, termino plerisque Phyſiologis jam recepto, *Senſorium commune.* Non

Non unus locus eſt, in quo ſedem ſenſorii communis conſtituerunt Clariſſ. Viri. BONTEKOE, LANCISIUS, DE LA PEYRONIE in corpus calloſum poſuerunt Senſorium commune; WILLISIUS perceptionem ſenſuum & motus ſcaturiginem a corporibus ſtriatis repetiit; CARTESIUS Glandulæ pineali munus ſenſorii communis tribuit; VIEUSSENSIUS centro ovali; BOERHAAVE illud aggregatum punctorum pro Senſorio communi ſtatuit, in quod omnes nervi ſenſorii terminantur, & ex quo omnes nervi motorii oriuntur, illudque ponit in medulla fornicata circumſtante cavitatem ventriculorum *); in poſteriore opere de morbis nervorum BOERHAAVIUS Senſorium commune in confinio medullaris ſubſtantiæ cum corticali ponit, quam ſententiam etiam veroſimillimam eſſe autumatur Ill. TISSOTUS, & comprobari obſervatis WEPFERI exiſtimat **); Cl. MAYER Senſorium commune in medulla oblongata ponere videtur ***); hujus ſententiæ quoque eſſe videtur Cl. Vir I. D. METZGER ****); Celeb. CAMPERUS dicit, ſi Senſorium commune locum aliquem habet, illum debere eſſe in Glandula pineali, & natibus, teſtibus-

H 2 que,

*) Prælect. acad. in proprias Inſt. cum notis HALLERI Tom. IV. §. 574.

**) Abhandl. über Nerven und Nervenkrankh. 1ten Bands 2ter Theil §. 236.

***) Abhandlung vom Gehirn, Rückenmark 2c. Seite 34. 38.

****) Adverſ. med. pag. 15. Vermiſch. Schrift. 1ten Bands Seite 56.



que, opinionemque CARTESII non eſſe adeo ineptam *). Totum cerebrum cerebellumque certe non videtur ad Senſorium commune conſtituendum ſpectare, quæ partes ſyſtematis nervoſi videntur potius inſtrumenta eſſe, quibus anima immediate utitur, ad actiones ſuas, animales dictas, peragendas; ſed Senſorium commune proprie dictum ſe per medullam oblongatam, crura cerebri cerebellique, etiam thalamorum opticorum partem, & totam medullam ſpinalem, verbo, quam late patet nervorum origo, extendere non improbabile utique videtur. Ad medullam ſpinalem usque Senſorium commune extendi **) docent motus in animalibus decapitatis ſuperſtites, qui ſine nervorum ex medulla ſpinali oriundorum conſenſu ac commercio fieri non poſſent; nam rana decapitata ſi pungitur, non tantum punctam partem retrahit, verum etiam repit, & ſaltat, quod absque conſenſu nervorum ſenſoriorum & motoriorum fieri nequit, cujus conſenſus ſedes in medulla ſpinali, ſuperſtite Senſorii communis parte, ſit oportet.

Impreſſionum ſenſoriarum in motorias reflexio, quæ in Senſorio communi fit, non

pera-

*) Kleine Schriften ꝛc. Leipzig. 1782. 1ter Band. Nachricht von der Zergliederung eines jungen Elephanten. §. 21.

**) Medullam ſpinalem ad Senſorium commune quoque referendam eſſe contendit MARHERRUS *in Prælect. ad Inſtit. med.* BOERHAAVII *Tom. II. pag.* 404.

peragitur juxta ſolas leges phyſicas, ubi angulus reflexionis æqualis eſt angulo incidentiæ, & ubi, quanta ſit actio, tanta etiam ſequitur reactio; ſed leges peculiares, a natura in pulpam medullarem ſenſorii quaſi ſcriptas, ſequitur iſta reflexio, quas ex ſolis effectibus tantum noſcere, neutiquam vero aſſequi ingenio noſtro valemus. Generalis tamen lex, qua commune Senſorium impreſſiones ſenſorias in motorias reflectit, eſt noſtri conſervatio: ita ut impreſſiones externas corpori noſtro nocituras ſequantur certæ impreſſiones motoriæ, motus producturæ eo collimantes, ut nocumentum a corpore noſtro arceatur, amoveaturque; & vice verſa impreſſiones externas ſeu ſenſorias, nobis profuturas, ſequantur impreſſiones internæ ſeu motoriæ, motus producturæ eo tendentes, ut gratus ille ſtatus ultro conſervetur. Hanc generalem reflexionum Senſorii communis legem probant certe plurima exempla, quæ adduci poſſent, quorum pauca tantum adduxiſſe ſufficiet. Irritatio in membrana narium interna facta excitat ſternutationem, quia impreſſio illa ab irritatione in nervis olfactoriis facta per eos ad Senſorium commune defertur, ibi certa lege reflectitur in nervos motorios, muſculis reſpirationi dicatis proſpicientes, & per hos validam expirationem per nares producit, qua ab aëre vi transeunte irritamentum avellitur, & ejicitur. Ita fit, ubi irritatio in

aſpera arteria per micam cibi, vel guttulam potus illapſam cauſatur: facit hæc irritatio ad Senſorium commune delata, & ibidem in nervos reſpirationis motui dicatos reflexa, ut excitetur valida tuſſis, aptiſſimum ad expellendum irritamentum remedium, quæ prius non deſinit, donec irritamentum ejectum non fuerit. Si amicus digito ſuo appropinquat ad oculum noſtrum, licet perſuaſi ſimus nihil mali nobis inferendum eſſe, tamen jam impreſſio illa per opticum nervum ad Senſorium commune delata, in Senſorio ita reflectitur in nervos palpebrarum motui dicatos, ut nollentibus claudantur palpebræ, & arceant moleſtum digiti ad oculum attactum. Hæc & innumera, quæ afferri poſſent, exempla manifeſte oſtendunt, quantopere reflexio ſenſoriarum impreſſionum in motorias per Senſorium commune facienda conſervationem noſtri corporis reſpiciat. Propterea recte etiam Illuſtr. Tissotus actionem Senſorii communis illis viribus adnumerat, quarum ſumma atque connubium naturam corporis noſtri viventis conſtituit *).

Cum itaque præcipua functio Senſorii communis conſiſtat in reflexione impreſſionum

*) Von Nerven 2ten Bands 2ter Theil. §. 55. in nota prima. Et ibidem §. 6. Nro. 6. Qua de re etiam legere oportet Cl. Thaer Diſſ. jam citatam *de actione ſyſtematis nervoſi in febribus*, & præprimis §. VIII. IX. &c.

num ſenſoriarum in motorias, notandum eſt, quod iſta reflexio vel anima inſcia, vel vero anima conſcia fiat. Motus cordis, ventriculi, & inteſtinorum certe ab animæ conſcientia nequaquam pendent, cum tamen nullus motus muſcularis cieri poſſit, niſi ſtimulus nervis ſenſoriis applicatus in nervos motorios reflexione quadam transeat, & muſculi contractionem cieat, tunc certum eſt reflexionem impreſſionum iſtis motibus excitandis aptarum, ſi in Senſorio communi fiunt, fieri ſine animæ conſcientia. Verum quæritur, utrum iſtæ impreſſiones ad Senſorium commune uſque adſcendant reflectendæ, an vero ſine hac ambage citius in gangliis, unde plurimos nervos iſtæ partes habent, reflectantur? Hac de re poſtea adhuc agetur. Sed fieri tamen reflexiones impreſſionum ſenſoriarum in motorias in ipſo Senſorio communi anima prorſus neſcia docent actiones quædam in appoplecticis, quibus tota conſcientia ablata eſt, ſuperſtites: nam & pulſu forti gaudent, & valide reſpirant, & etiam manum elevant, locoque affecto perſæpe admovent inſcii. Agit etiam Senſorium commune ſine animæ conſcientia convulſivos motus epilepticorum producendo, & etiam illas, quæ in profundo ſomno ſepultis præter motum cordis & reſpirium aliquando obſervantur, artuum punctorum & leviter vellicatorum retractiones. Huc quoque ſpectant omnes motus, qui in corpore



decapitati hominis aut alius animalis aliquo tempore ſuperſunt, & vellicato corpore, præprimis vero medulla ſpinali, excitantur, qui certe ſine conſcientia animæ fiunt, & per reſiduam Senſorii communis partem, quæ in medulla ſpinali eſt, reguntur. Omnes iſtæ actiones ex organiſmo & phyſicis legibus, Senſorio communi propriis, fluunt, ſuntque propterea ſpontaneæ ac automaticæ. Illæ actiones, quæ in corpore animali fiunt anima conſcia, vel ſunt tales, in quas anima voluntatis ſuæ nullum habet imperium, vel vero tales, quas anima coercere & impedire pro libitu poteſt: illæ cum ſolo Senſorio communi, quatenus ab anima non dependet, regantur, etiam nihilominus, quam quæ inſcia mente fiunt, automaticæ actiones ſunt; talis eſt ſternutatio a ſtimulo naribus applicito, tuſſis a ſtimulo traheæ illapſo, vomitus a titillatione faucium aut emetico aſſumto, tremores ac convulſiones in chorea S. Viti, & in paroxiſmo febris intermittentis, &c. Actiones vero, quas anima ſuo imperio dirigit ac moderatur, quamvis etiam in iisdem producendis Senſorium commune ſuam partem habeat, vocamus nihilominus animales, non automaticas, de quibus capite ſequente agetur.

§. II.

§. II.

Utrum omnis nervorum consensus per solum Sensorium commune fiat?

Quum nervi in suis functionibus producendis tantopere ab invicem dependeant, ut unus alterum ad actionem determinare, & unus alteri quasi in auxilium venire debeat, patet quam necessarius sit nervorum consensus, & quam necessaria sit illa systematis nervosi pars, in qua iste consensus peragitur; hac enim parte destructa mox utique perire necesse est actiones, ad quarum productionem plurium nervorum requirebatur consensus. In enarrandis exemplis consensus nervorum non morabor, quæ Physiologia & Pathologia abunde complectitur, & quæ ex professo enarrata sunt a longe celeberrimis Viris, Whyttio *), atque Ill. Tissoto **), quam uberrime; tantum quæstionem illam ad incudem revocare placet: an in solo Sensorio communi nervi invicem communicent, an vero præter Sensorium commune dentur alia adhuc loca in systemate nerveo, ubi quorundam saltem nervorum consensus fiat? Willisius non tantum in cerebro nervorum consensum fieri docuit, verum etiam in nervorum conca-

H 5 tena

*) De morbis nervorum. Vid. ejus omnia practica opera germanice.

**) Von Nerven 2ten Bands 2ter Theil 10tes Kapit.



tenationibus ac conjunctionibus, quas bene multas per illorum decurſum obſervamus. VIEUSSENSIUS & anaſtomoſibus nervorum, & gangliis illorum conſenſum adſcripſit. Neque alieni ab iſta ſententia fuere BOERHAAVE, BERGEN, WALTHER, VATER, BUCHNER, &c. & quoque Celeberr. MECKEL in ſuis tractatibus *de nervo quinti paris*, & *de nervis faciei*. Hunc ſecutus eſt GASSER *); etiam denique Ill. CAMPERO placet a conjunctionibus nervorum illorum conſenſum explicare. Inſignes quoque erant Viri, quibus contraria placuit ſententia, nimirum non communicare nervos in ſuis anaſtomoſibus, ſed ſolo in cerebro, quos inter erant PERAULT, ASTRUC, KAU BOERHAAVE, HALLER, WHYTT, VAN SWIETEN, MONRO, MARHERR, THAER, LA ROCHE, & Ill. MARTIN **), quibus quoque accedit Ill. TISSOTUS ***), qui ſequentibus WHYTTII argumentis præcipue inſiſtit: 1mo. quod ſtamina nervea omnia a ſuo principio uſque ad finem adeo ab invicem ſeparata ſint, ut nullam plane communionem habeant, & tantum per ſola ſua involucra ſibi adhæreant. 2do. quod dentur ſympathiæ partium, quarum nervi nullas anaſtomoſes inter ſe faciunt. 3tio. quod deberent dari multæ ſympathiæ partium, quarum nervi multoties invicem

*) In Diſſert. GEORGII EGGER *de conſenſu nervorum*. Viennæ 1766.

**) Inſtit. neurolog. Sect. I. pag. 87.

***) l. c.



vicem conjuncti ac concatenati visuntur, quæ tamen non dantur. 4to addit illis WHYTTII argumentis adhuc hocce, quod nimirum trunco nerveo abſecto pereat conſenſus ramorum ejus. His itaque argumentis Ill. Vir conatur ſtabilire conſenſum nervorum ſolum in Senſorio communi fieri, & nullum in anaſtomoſibus nervorum. Et tamen mox verſa pagina *) dicit pro veritate demonſtrata aſſumi poſſe, quod in iis nervis, qui frequentius inter ſe conjunguntur, etiam frequentiſſime conſenſus advertatur; nihilominus tamen non credit in illis nervorum conjunctionibus conſenſum fieri, ſed facere tamen aliquid ad rem, quod quidem adhuc ignoremus.

Difficile eſt ferre judicium in re, quæ tantis adhuc velatur tenebris, & de qua tanti Viri convenire non poterant. Anaſtomoſes ſeu communicationes nervorum eſſe factas ad conſenſum aliquem ac commercium illarum functionum fovendum, ſuadet utique mox primus illarum intuitus; ad quid enim tot nervorum & illorum funiculorum **) anaſtomoſes factæ eſſent, nulla alia probabilis ratio reddi poteſt. Quod argumenta concernit, quæ Clariſſ. Viros in contrariam ſententiam traxerant, ea, quantum quidem perſpicio, nihil omnino evincunt: nam

*) 2ten Bands 2ter Theil. §. 6. Nro. 4.

**) Hos videre eſt in Tractatu meo *de ſtructura nervorum* figuris expreſſos.



nam primum Whyttii argumentum in hoc fundatum eſt, quod ſuppoſuerit quodvis ſtamen nerveum tanquam canaliculum a ſuo principio uſque ad ſinem ſine ulla communicatione cum altero deductum; verum quoniam hoc ſuppoſitum præter non probabilem conjecturam, quæ autopſiæ, pulpam nerveam non tubuloſam ſed granuloſam potius eſſe ſuadenti, adverſatur, nihil ſit, nullam probandi vim ei admittere poſſumus. Secundum argumentum, quod dicit dari nervos in ſuis functionibus conſentientes, qui nullas anaſtomoſes in toto ſuo decurſu inter ſe habent, probat quidem hos nervos tantum in Senſorio communi communicare poſſe, ſed non probat anaſtomoſes aliorum nervorum nihil ad neceſſarium commercium illorum facere. Ad tertium argumentum, quod multas ſympathias exiſtere oporteret nervorum multis anaſtomoſibus concatenatorum, quæ tamen non dantur, reſpondemus verbis Ill. Tissoti ipſius *): nos nondum noſſe omnes ſympathias ac conſenſus nervorum, & propterea multas adhuc dari poſſe, quæ hucuſque obſervatorum induſtriam fugerunt. Ex quibus itaque, credo, a nobis concludi poſſe, quamvis nervorum conſenſus præcipuus & maximus in Senſorio communi ſit, non poſſe uſum aliquem in ligandis ac communicandis ipſis nervorum functionibus denegari nervorum anaſtomoſibus, ac concatenationibus. §. III.

*) l. c. §. 6. Nro. 5.

§. III.

An nervi in gangliis ſuis quoque conſentiunt?

Etiam uſus gangliorum nerveorum tantis adhuc tectus eſt tenebris, ut poſt tantorum Virorum conatus in indaganda eorum natura ac uſu, vix ſcintilla lucis, ad illuminandum iſtud naturæ myſterium neceſſaria, apparuerit. Ill. Tissotus *) hanc materiem non minus ac conſenſum nervorum tam erudite ac eleganter pertractavit, ut omnino ſupervacaneum exiſtimem hic loci ſtructuram uſumque gangliorum ab ovo repetere. Penſitatis omnibus de uſu gangliorum nerveorum ſententiis maxime probabilem reperit illam, quam Cl. Johnstonus propoſuerat: facere nimirum ganglia, ut nervi, qui ex illis egrediuntur, ab imperio voluntatis penitus independentes ſint; & propterea cor atque inteſtina imperio voluntatis non regi, cum ſuos nervos ex intercoſtalis nervi gangliis accipiant. Dubia, quæ contra movit Hallerus, & quæ magis adhuc enucleata ſunt a Cl. Haase, credit Ill. Tissotus non eſſe plane irreſolubilia, quin imo eſſe hujus indolis, ut facile cum Johnstoni ſententia comportari poſſint. Studioſiſſime quoque iſtam de uſu gangliorum theoriam rimatur, eamque comprobat Cl. Pfeffinger in eleganti Diſſertatione *de ſtructura nervorum*, quæ Argentorati anno 1782. in lucem prodivit.

*) 1ten Bands. 2ter Theil. Eilfter Artikel.



Non parum utique probabilitatis habere videtur iſta conjectura, qua ganglia nervis circumjecta ſpeciem moderatæ ligaturæ aut compreſſionis facere ſtatuuntur, quibus inter duo nervi extrema commertium tantopere intercipitur, ut impreſſiones in unam extremitatem factæ per ganglion non valeant alteri nervi extremitati communicari. Non tamen omnibus plane impreſſionibus commeatus per ganglia intercipi videtur, ſi enim validæ ſint, videntur tamen per ganglia penetrare, & ulterius per nervorum longitudinem propagari, ſed vi ſua jam refracta, ac imminuta. Unde videtur intelligi poſſe: cur anima nullum immediatum imperium in motum cordis, ventriculi, & inteſtinorum habeat; quia nimirum impreſſiones ab animæ imperio in nervorum origines factæ per ganglia nervi intercoſtalis ſeu ſympathici magni non videntur penetrare poſſe ad dictas partes, quæ ſuos nervos potiſſimum ab intercoſtali habent. Propterea etiam fieri videtur, ut irritata medulla ſpinali, licet omnes convellantur muſculi, cordis tamen, ventriculi, & inteſtinorum motus nihil aut vix quidquam acceleretur, cum impreſſio ſtimuli in medulla ſpinali facta ad nervum intercoſtalem per ejus ganglia transire nequeat. Attamen teſtantur Clar. Viri, ſe motum cordis ab irritata medulla ſpinali auctum, & cor ex quiete ad motum redire vidiſſe; ſicut quoque certum eſt quod ab animi

nimi affectu e. g. ira motus cordis statim acceleretur, unde necessario fluit, quod impressiones stimuli a cerebro & medulla spinali tamen per ganglia nervi intercostalis transire valeant, quas tamen validiores esse oportet. Inde quoque ratio redditur: quare cor tam obtuse, & ventriculus ac intestina non exquisite sentiant; quoniam nimirum impressiones in nervos illarum partium factæ ad cerebrum, ubi sensus perceptio, per ganglia nervi intercostatis non penetrant. Quæ tamen impressiones, utut obtusæ, a corde ventriculo & intestinis ad cerebrum perveniunt, an non potius per octavi paris nervos ad dicta viscera quoque accedentes pertingant ad cerebrum, quam ut ganglia intercostalis nervi transiliant? ardua quoque est conjectura. Cæteroquin fabrica gangliorum per Celeberrimos Viros detecta illi de usu gangliorum sententiæ non adversatur, si non potius illam confirmare videatur. Fiunt ganglia teste Meckelio, Haasio, & Zinnio ex nervorum ea ingredientium divisione in tenuissima usque filamenta, quæ in gangliis se diversimode secant ac rete quasimodo efficiunt. Inter hoc nerveorum filamentorum rete tela cellulosa constipata intersternitur, & membrana externa aliqua stricta involvitur; unde moderata quædam nervorum ganglion ingressorum compressio fieri posse videtur, quæ apta sit, ut minus validas impressiones per illos

nervos



nervos propagandas ſuffocet, vel potius intercipiat, validiores vero impreſſiones notabiliter obtundat. Tota tamen hæc de uſu gangliorum nerveorum ſententia non niſi conjectura non plane improbabilis eſt, Eruditorum examine digna, quæ forte ſcintillam veritatis habet, qua perſpicax alicujus ingenium majorem lucem nobis accendere poſſet. Verum gangliorum uſum qui enucleaverit, dabit nobis quoque rationem: quare quinti paris cerebri nervi ganglia ſemilunaria transeant excepto faſciculo, qui ganglio illo inſalutato ad tertium ramum ejusdem nervi accedit *)? & quare tantum radices poſteriores nervorum ſpinalium ganglia ſpinalia ingrediantur, radices vero anteriores illa ganglia inſalutata transeant **)?

Quæritur adhuc: utrum impreſſiones externæ, quæ in finibus nervorum fiunt, & uſque ad ganglia nervorum propagantur, in ipſis gangliis ſuffocentur? an vero ibidem certa lege reflexæ iterum per nervos ad partes movendas redeant? Impreſſiones externas reflecti in gangliis, ſicut reflectuntur in Senſorio communi, & ganglia eſſe ſenſoria particularia, docuit Celeberrimus Unzerus ***), & Cl. Winterl ****), quæ ſententia omni

prorſus

*) Vide meum tractatum de ſtructura nervorum. Tab. II. fig. V. VI.

**) Ibidem Tab. III. fig. I. II.

***) Erſte Gründe einer Phyſiologie ꝛc.

****) Nova inflammationis theoria. Cap. V.

prorſus probabilitate deſtituta non videtur. Nam ſi conſideremus, quod nervi minimi & inviſibiles per membranam internam cordis & ejus auricularum diſſeminati ſtimulum a ſanguine venoſo influente percipiant *), quodſi ſtimuli illius impreſſionem ad Senſorium commune per ganglia nervi intercoſtalis transmittere nequeunt, & tamen eam nervis per carnem cordis & auricularum diſperſis motoribus communicant, neceſſarius eſt nervorum ſenſoriorum internæ membranæ cordis cum motoriis, per carnem cordis & auricularum diſperſis, conſenſus, qui vel in gangliis intercoſtalis nervi, vel infra illa in communicationibus ac concatenationibus nervorum locum habeat, oportet. Probabile igitur eſſe videtur præter Senſorium commune, quod in medulla oblongata, medulla ſpinali, ponte Varolii, cruribus cerebri cerebellique &c. eſſe conjecimus, dari ſenſoria particularia in gangliis ac concatenationibus nervorum, in quibus impreſſiones externæ per nervos adſcendentes reflectuntur, quin opus habeant ad Senſorium commune plane adſcendere, ibidem reflectendæ.

*) Haller de part. corp. hum. fabr.



CAPUT V.

Functiones animales.

§. I.

Earum brevis enumeratio.

In illa ſyſtematis nervoſi parte, quam Senſorium commune vocavimus, tale ergo latet artificium, ut in eo externæ nervorum impreſſiones ſenſoriæ ſingulari modo & certis peculiaribusque legibus reflectantur in nervos motorios, ut certos ac determinatos motus muſculorum producant. Sola hac vi nervoſa Senſorii communis plurimos ſane motus vere automaticos in homine fieri antea quoque dictum eſt, nihilominus tamen, quanquam multa animalia unica hac vi Senſorii communis vivant, reganturque, quæ nimirum cerebro altioribusque animalium dotibus deſtituuntur, adeoque vera automata dici poſſunt, homini & multis ei affinibus animalibus ſyſtema nervoſum auctum fuit cerebro, & præterea principio quodam, quod animam, ens incorporeæ proſapiæ, vocamus, quodque homini ſoli ſpeciali Dei gratia immortalis plane naturæ conceſſum eſſe ex fide docemur. Anima, quamdiu corpori noſtro conjuncta eſt, nullam plane actionem producit, quæ unice & in integrum ab ea dependeret, ſed omnes per ſyſtema nervoſum tanquam inſtrumen-

tum

tum fiunt; ita ut in omnibus functionibus animalibus partem habeat ipsum nerveum systema qua instrumentum, partem vero anima, qua principium agens & determinans.

Actiones animales sub nomine sensuum internorum, vel sub nomine facultatis cogitandi, vel rationis, aut intellectus, Medicis passim veniunt, de quibus tam accurate & subtiliter tractare, quemadmodum hoc a Metaphysicis & Psychologis fit, mihi nequaquam proposui, sed tantum ea paucis attingere constitui, quae vel maxime Medicos scire convenit. Praecipuae partes, in quas functiones animales resolvi commode possunt, sunt: *Perceptio*, *Judicium*, *Voluntas*, quibus addi potest *Imaginatio*, & *Reminiscentia* seu *Memoria*.

Percipit anima impressiones externas in nervos factas & Sensorio communi communicatas aquirendo illarum certas notiones & imagines, quas ideas vocant *a*). Hae differunt,

a) Hypotheses de formatione idearum in perceptione & imaginatione hic non attingo, sive sint vestigia cerebro impressa, quae HALLERUS defendit in Elem. phys. Tom. V. pag. 541. &c., sive motus certus ac vibratiunculae seu oscillationes, quae diversae diversis ideis excitandis aptae sint, ut ingeniose proposuit BONNETUS (vid. analytischer Versuch über die Seelenkräfte). Cl. REIMARUS (vid. Göttingisches Magazin 1ten Jahrgangs 6tes Stück) corporea vestigia idearum cerebro impressa valde improbat, cum memoria in morbis perdita

runt, prout a variis ſenſuum organis Senſorio communi advehuntur; nam alias ideas viſus, alias auditus, guſtus, olfactus & tactus alias in mente excitant. Differunt quoque ideæ ipſa vividitate; nam vividiores ideæ præſupponunt mobilius ſyſtema nervoſum, non multas impreſſiones ad ſemel ſenſorio communicatas (unam enim poſt alteram ideam clare percipit anima), impreſſionem validiorem repetitam, diutius durantem, vel novam, inſolitamque.

Judicat, dum in examine idearum occupatur, an conveniant inter ſe, vel diſcrepent? an novæ ſint, vel ſæpe jam perceptæ? an quid mali corpori noſtro minitentur, vel vero quid boni promittant? In hoc judicio occupata anima, ubi alteram ideam luſtrat, primæ ideæ perceptæ reminiſci debet, ut videat illarum convenientiam vel disconvenientiam; adeoque judicium vim reminiſcendi præſupponit. Si multæ & compoſitæ ideæ inter ſe comparentur, fit judicium compoſitum, quod *Ratiocinium* vocant.

Vult

perdita ſoluto morbo nunquam poſſet reverti, ut ſæpe fit, ſiquidem deleta ſemel idearum veſtigia non poſſent ſoluto morbo iterum reverti tam facile, ſicut facile eſt, ut fibræ cerebri in ſimiles oſcillationes rurſus data occaſione concitentur, & quia veſtigiis ſemper præſentibus non eſſet ratio, quare in ſomno profundo idearum repræſentatio deſiſteret. Hac in re ferant perſpicaciores me judicium.

Vult anima, quando bonum vel malum ex ideis intellectum vel retinere vel removere adnititur.

Imaginatur, ſi ex interna quadam cerebri diſpoſitione, vel occaſione excitatæ alicujus ſimilis vel aſſociatæ ideæ animæ volenti vel invitæ excitantur ideæ rerum olim perceptarum ſed nunc abſentium. Hæ ab imaginatione ortæ ideæ ſunt minus vividæ illis, quæ a perceptione naſcuntur; ſed tamen continua meditatione & mentis ad eas affixione vividiores continuo evadunt, & poſſunt tandem eadem ex cauſa ad eundem vividitatis gradum cum ideis a perceptione natis pervenire, ut anima nequeat eas dignoſcere, & tunc res præſentes cum abſentibus confundit, atque delirare dicitur.

Ideam a perceptione vel imaginatione ortam ſi concomitatur conſcientia: quod non nova ſit, ſed quod quondam jam percepta nobis fuerit, occurrentibus ſimul quoque circumſtantiis, in quibus percepta fuit, dicitur anima reminiſci, memorare.

Quando actiones animales in actuali exercitio conſtitutæ ſunt (quod fit in ſtatu vigiliæ), ſumus nobis conſcii, & ea proportione, qua e. g. in ſomno, apoplexia, animi deliquio, functiones animales exerceri deſinunt, etiam perit conſcientia; conſcientia itaque recte in actuali cogitantis facultatis exercitio poni poſſe videtur.

In omnibus iſtis animæ actionibus non ubique par libertas agendi animæ conceſſa eſt. Percipit non libere, ſed coacte, quia non poteſt e. g. non videre, ſi objectum oculis rite ſiſtitur. Nihil magis liberum eſt animæ videre convenientiam vel disconvenientiam idearum. Sed velle animæ potiſſimum liberum eſt, quia poteſt rem etiam gratam appetere, negligere, vel reſpuere; nihilominus tamen, ſi gratum vel ingratum in ſummam abeat vel voluptatem vel dolorem, multum anima de libertate in volendo perdit, quinimo ad appetendum vel averſandum cogitur, & naſcuntur animi pathemata, quorum non ſumus magiſtri, ſed obſequioſi ſervi, dum ſæpiſſime meliora videmus, & probamus, deteriora tamen vel inviti ſequimur *). Propterea recte animi paſſiones vocantur, cum in iisdem anima vix agat, ſed ad agendum a corpore impellatur. Singulas animi paſſiones hic loci adducere, & quoad ſuos effectus cauſasque examinare omitto, quoniam id ab aliis multis jam abunde factum fuiſſe exiſtimo, neque habeo quid proprii novique, quod iisdem addam; tantum adhuc aliquas ad functiones animales ſpectantes quæſtiones attingam, circa quas adhucdum Cl. Authorum mentes in varias partes ſectæ ſunt.

§. II.

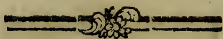
*) VAN SWIETEN Comment. Tom. I. ad §. 104.

§. II.

An cogitare ſoli animæ proprium eſt, an vero ea ad cogitandum cerebro tanquam inſtrumento indiget?

Multis ſane Philoſophis ac Medicis hæc ſedit ſententia, qua ſolam animam cogitare, & nihil corpus ad hanc actionem contribuere aſſerebant; e contra nonnulli erant, qui ipſam cogitationem materiæ propriam eſſe facultatem adſtruebant, animamque immaterialem negabant. Utramque partem a vero longe aberraſſe autumantes alii rem acu tangere forte voluerunt dicentes: quasdam actiones facultatis cogitantis corpori quidem pro parte deberi, e. g. memoriam; cæteras vero in integrum ab anima ſola, a corpore independente, fieri.

Si obſervationes quotidianas conſulamus, videmus facultatem cogitandi variis viciſſitudinibus eſſe obnoxiam, & apprime reſpondere cerebri conſtitutioni. Fœtus in utero matris deliteſcens non videt, nec audit, nec guſtat, neque olfacit, vix quoque aquas circumjectas ſibi tangit, ideis itaque deſtitutus non judicat, nec imaginatur, neque reminiſcitur. In lucem editus fœtus incipit quidem percipere objecta per organa ſenſuum externorum, ſed ideas recte adhuc dijudicare nequit, & perceptarum ſtatim obliviſcitur, cum iisdem retinendis ſemifluidum adhuc cerebrum ineptum eſſe videatur,

& propterea ex illo tempore nullius rei recordamur. Eadem anima in puero ſolideſcente & confirmata cerebri ſubſtantia retinet ideas exquiſite, & mira cum facilitate, gaudetque jam aliquo quamvis infirmo rerum ſeriarum judicio. In virili ætate duritie ſolidorum, adeoque & cerebri, prævalente, novas ideas minus facile memoriæ mandat, retinetque, ſed tanto firmiore gaudet judicio. In ſenectute adhuc difficilius novæ ideæ retinentur, antiquæ vero cum cerebro fere induratæ pertinaciter hærent, quas etiam aliqui depoſiti ſenes amittunt, & in plantarum ferme ſtatum redeunt, mundi, amicorum, & ſui ipſius obliti *). Non tantum pro varietate ætatis ſed etiam in ſingulis individuis cujuscunque ætatis pro varia & cuique individuo propria cerebri diſpoſitione variant facultatis cogitantis dotes; nam ſicut non omnibus hominibus æque bonus ac robuſtus datus eſt ventriculus, pulmo, & alia viſcera, ita neque cerebrum in omnibus hominibus eandem perfectionem ac robur a natura aquiſivit, unde etiam diverſitatem aliquam in cogitandi facultate, cujus inſtrumentum cerebrum eſt, diverſorum hominum dari debere intelligimus, & revera datam eſſe quotidie experimur. Alii enim, feliciore diſpoſitione cerebri donati, ſunt in percipiendo faciles, in judicando acres, in volen-

*) HALLER in notis ad prælect. Inſtit. med. BOERHAAVII & Elem. Phyſ. Tom. V. pag. 538.

volendo promti, in ideis revocandis & retinendis felices; e contra alii ſunt exiguo, ut vocant, talento ob minus felicem ſui cerebri diſpoſitionem, adeoque ad percipiendum ſtupidi, ad judicandum inepti, ad volendum tardi, ſegnes, & ad memorandum infelices. Aliqui quidem facile percipiunt, feliciſſime memorant, ſed inepte judicant; & viciſſim alii ſunt, qui acri gaudent judicio, & tanto infeliciore præditi ſunt memoria. Aliquos ex connato aliquo cerebri vitio ſtupidos & fatuos tota vita ubique locorum reperire eſt, "quorum multis, inquit "HALLERUS *), facies vix humana, os am-"plum, ſaliva defluens, ſtrumæ frequentes, "vox abſurda, & ingenium ad omnia vitæ "officia inutile Alii æque numeroſi totam "vitam ſuam in lecto degunt, ad omnem "motum corporis inidonei. Diu cæterum "victitant, non multum meliores brutis ani-"malibus, & in vita paranda potius minus "habentes proprii luminis. Adeo autem ſen-"ſus ſunt obtuſi, ut nuper perierit aliquis "ex congeſta fœce, cujus nullum ſtimulum "ſenſit, quoad ſeſquipedis in recto inteſtino "diameter fieret.„ Et eſt hic vitiati cerebri in depravandum intellectum effectus res adeo nota, ut nullus ambigat, quod cerebrum NEWTONI & ALEXANDRI in infantia levi commotione ac compreſſione alteratum ex illo ſtupidum hominem, & ex hoc ſapien-

*) Elem. phyſ. Tom. V. pag. 570.



tem regem efficere potuiſſet. Quis demum non videt quotidie per morbos cogitandi facultatem turbari, minui, & deleri plane, omnemque conſcientiam pro tempore tolli? homini deliranti ex febre ſi cognatos ſiſtis, eos ſæpe plane non noſcit, cum aut perceptio laboret, aut vero judicium, aut memoria, quæ antiquam cognati ideam non ſiſtit cum præſente comparandam. Organum judicii imprimis affectum fuiſſe videtur in ægro Wepferi *), qui chartam pro ſtrophiolo, & manubrium pro parte cava cochlearis habuit. Organum memoriæ haud infrequenter per morbos tantopere vitiatur, ut homines totam vitæ anteactæ perdant memoriam, litterarum obliviſcantur; exemplum non ita pridem in Ill. Linnæo habuimus. Non raro omnia organa functionum animalium ita afficiuntur, ut nulla earum exerceri poſſit, pereatque tota, ad tempus ſaltem, conſcientia, quod in apoplecticis, & caro, epilepſiæ paroxiſmo, animique deliquio &c. affectis obſervare licet, quin imo quotidie contingit in ſomno profundo, in quo plenarie omnes functiones animales feriantur, cum quietem ſibi expoſcat per totam diem exercitio cogitationum laſſatum cerebrum. Quidquod! ipſum demum frequens exercitium vim non modicam in mutandas ac perficiendas animales functiones habet. Solo enim exercitio exquiſitior fit per-

*) Hiſtor. 98.

perceptio; nam muſicus percipit minimam diſſonantiam, & ægre eam fert, quam alius non muſicus nec advertit; exercitio tenacior redditur memoria, acriusque evadit judicium, nec non promptior voluntas, quod quoque in muſicis advertere licet, qui exercitio tantam promtitudinem ac facilitatem aquirunt, ut perceptio notarum, earum judicium, quem ſonum & tempus denotent, ac voluntas, digitorumque voluntatem exequentium applicatio unicum fere momentum conſtituant.

Ex quibus ergo evidenter fluit, non poſſe cogitationem ſolummodo & unice ab anima dependere, totamque animæ eſſentiam cogitatione abſolvi, quia oporteret animam ſtupidis deteriorem, & ingenioſis meliorem datam fuiſſe, eam cum ætate creſcere, exercitio perfici, ægrotare, & etiam una alteraque facultate (e. g. reminiſcendi) mutilari poſſe, adeoque ens aliquod materiale eſſe, cui poſſit aliquid addi vel demi. Sed defectus illi ac viciſſitudines in ſolum cerebrum plus minusve recte diſpoſitum cadere poſſunt, quod eſt inſtrumentum animæ ad cogitandum, quamdiu corpori noſtro conjuncta eſt, neceſſarium, quo læſo læditur cogitatio, quo deſtructo deſtruitur quoque, & tollitur conſcientia.

Hanc cogitandi facultatis a corpore dependentiam probe agnoverunt omni tempore magni Viri, quos inter HIPPOCRATEM *), GA-



*), GALENUM **), CARTESIUM ***), ABRAHAMUM KAU BOERHAAVE****), GAUBIUM*****), tantum nomino, quibus etiam ſubſcribere fecit vis veri Ill. TRALLESIUM******), qui, quanquam nimium a corpore independentem facultatem cogitandi probare adniſus eſt, tamen inquit: "Equidem certum eſt docere expe-"rientias, quamdiu mens corpori ſuo copu-"lata eſt, ut cogitet, ut imaginetur, ut ideas "reproducat, & de iis judicet, abſolute o-"pus eſſe bene conſtituto cerebro.„ Et Celeberr. ERNEST. PLATNERUS in eleganti Specimine *de vi corporis in memoria* *******) dicit: "quæ cum ita ſint, ex his, quæ hactenus de "modo percipiendi a nobis dicta fuerunt, ap-"paret, omnem ſenſum communi corporis "& animi miniſterio perfici, ita, ut nec cor-"pus ſine animo, nec animus ſine corpore "ullam

*) In DEMOCRITI epiſtola de natura hominis, quæ inter HIPPOCRATIS opera extat.

**) Cap. IX. Libri, quod animi mores corporis temperamenta ſequantur.

***) Diſſert. de Meth. n. VI. p. m. 38.

****) Impetum faciens dictum HIPPOCRATI: Cap. I. Ea, inquit, lege mentem corpori aſſociavit ſummus rerum Arbiter, ut ſine corporis felicitate plane torpeat, ſordida luctu & ſibi dispar evadat ita, ut fruſtra in mente ipſam mentem queras.

*****) De regimine mentis quod Medic. eſt. Sermo I.

******) De animæ exiſtentis immaterialitate & immortalitate pag. 31.

*******) In Cl. BALDINGER Syloge ſelector. opuſculor. argum. medico-pract. Vol. III. pag. 86.

"ullam vel ſenſionem vel cogitationem pro-"ducere queat." Et hæc ſententia, quod anima, quamdiu corpori noſtro conjuncta eſt, nequeat absque cerebro rite conſtituto cogitare, nec ſibi conſcia eſſe, utique nihil derogat animæ immaterialitati & immortalitati, quam DEUS ſpeciali dono poteſt facere perennare ſui & rerum extra ſe poſitarum conſciam etiam deſtructo corpore, quod inhabitavit, quemadmodum nobis hoc credendum præcipit Religio, quod etiam in votis fuit omni tempore mortalibus, & quod ſuo aſſenſu magni comprobarunt Philoſophi.

§. III.

An diverſis intellectus partibus diverſa in cerebro ſedes?

Unum quemque propria conſcientia & ſenſus quidam proprius convincit cogitationem fieri in cerebro. Cum autem cerebrum utrumque multis & diverſimode configuratis partibus componatur, vero ſimile eſt, naturam, quæ nihil fruſtra molitur, illas partes diverſis uſibus deſtinaſſe, ita ut diverſæ cogitationis partes diverſa cerebri cerebellique corpora ad ſui productionem requirere videantur. Quoniam tamen Senſorium commune impreſſiones ſenſorias in motorias certis & ſibi propriis legibus reflectit etiam ſine animæ conſcientia, & quia Senſorio communi medullam ſpinalem & oblongatam totamque nervorum originem dicavimus, ſequitur,



quitur, ut cerebrum cerebellumque proprie ſumtum cum ſuis partibus, Senſorio communi excepto, ſint organa cogitantis facultatis; & quibus animalibus hæc organa penitus deſunt, licet conjicere, iisdem quoque deeſſe facultatem cogitandi, ſed vivere ea ſola vi nervoſa Senſorii communis & nervorum, quibus prædita ſunt. Hucuſque determinari nequit, quænam cerebri & cerebelli partes his vel illis intellectus partibus imprimis inſerviant. Conjecturæ, quibus id aſſequi conati ſunt Cl. Viri *) valde improbabiles ſunt, manetque hucuſque iſta Phyſiologiæ pars æque craſſis, ac antea erat, velata tenebris, nec lucem aliquam nobis alia ratione cum Hallero credimus accendi poſſe, niſi ſectione diligenti cerebri hominum fatuorum, apoplecticorum, & aliis vitiis intellectus laborantium. Multæ quidem jam extant huc facientes obſervationes, quarum tamen haud paucæ ſunt non debite inſtitutæ, & multis intextum eſt præpoſterum obſervati judicium; quare adhuc & quidem jure merito de inſufficientia recte factarum obſervationum conquerendum eſt, quod utinam plures ingenioſos Viros excitaret, ut oblata occaſione ſolicite adnotarent, quæ in vita obſervanda erant in ſimilibus caſibus, & poſt mortem cerebrum cerebellumque

*) Videantur placita Arabum in Capitis primi §. III. & in §. VI Sententia Willisii, Lancisii, de la Peyronie, & Mayeri.

que cum reliqua ſyſtematis nervoſi parte debite examinatum cum vel ſine addito recto facti judicio in publicam ederent lucem. Spem magnam nobis facit Cl. Vir I. D. Metzgerus *), qui promittit ſe ad tales obſervationes faciendas invigilaturum, a cujus Viri ingenio & dexteritate plurimum ſane expectare licet.

Haud itaque improbabile eſt dari ſingulis intellectus partibus ſua in cerebro organa, ut ſit aliud perceptionum, aliud judicii, voluntatis forte etiam, & imaginationis atque reminiſcentiæ, quæ mire invicem conſpirant, & ſeſe mutuo ad actionem incitant. Organum imaginationis tamen inter cætera ab organo perceptionum maxime remotum eſſe crediderim, quia ſopito & feriante organo perceptionum in ſomno, poteſt organum imaginationum eſſe in actione conſtitutum, quod inſomnia producit. Habent tamen hoc inſomnia proprii, ut ideæ repræſentatæ valde ridicule ſæpe, & erronee paſſim, combinentur, & dijudicentur, de qua ineptitudine & falſitate non prius convincimur, donec ab organo perceptionum evigilante omnia illa fantaſmata falſa eſſe agnoſcantur, & corrigantur.

§. IV.

*) Vermiſchte mediciniſche Schriften 1ten Bands Seite 58.



§. IV.

Qui motus ſunt proprie animales vocandi?

Duplex tantum motus muſculorum corporis humani ratione cauſæ, per quam excitatur, eſt: unus voluntarius ſeu animalis dicitur propterea, quod imperante & volente anima excitari, augeri, minui, & ſiſti poſſit; alter involuntarius eſt, cujus anima aut inſcia eſt, aut, etiamſi conſcia ſit, ea invita peragitur, & ſolo ſtimulo mechanico corporeo, ſyſtemati nervoſo applicito, excitatur, qui propterea etiam motus ſpontaneus & automaticus vocatur. Ad utrumque motum producendum nervi requiruntur *). Nervi autem non agunt ſine ſtimulo, qui vel ab anima volente producitur, vel vero ea neſcia aut invita a quocunque corpore nervis infertur **). Unde ergo evidens eſt, illos motus ſolummodo animales eſſe dicendos, qui a libero animæ imperio pendent, quos illa ex libera ſua voluntate, vel producit vel ſiſtit; e contra illi motus, qui ab animæ voluntate nequaquam pendent, ſed ea aut neſcia aut invita peraguntur, nequeunt animales vocari, ſed pure mechanici & automatici ſunt.

Obſervatio docet dari aliquos muſculos in corpore humano, in quos animæ imperium

*) Vid. Cap. II. §. III. Nro. 6.
**) Vid. Cap. II. §. III. Nro. 1. 2.

perium nullum eſt, & qui tota vita pure automatice moventur; tales ſunt cor, auriculæ, æſophagus, ventriculus, inteſtinorum canalis, his etiam motus iridis adnumerari poteſt. Alii muſculi ſunt, qui in vita paſſim animæ volentis imperium auſcultant, & propterea etiam voluntarii dicuntur, quales ſunt muſculi artuum, trunci, capitis, faciei, oculorum, linguæ, genitalium, quibus etiam ſphincteres ani & veſicæ urinariæ adnumerari poſſunt. Interdum tamen fit, ut omnes iſti muſculi imperium animæ reſpuant, & ea inſcia aut invita a ſtimulo mechanico quodam præternaturali valide agitentur, quod obſervare licet in convulſionibus hyſtericarum, epilepticorum, infantum, chorea S. Viti laborantium; & iſti motus, quanquam a muſculis voluntariis dictis peragantur, tamen non niſi automatici dici poſſunt. In fœtu utero matris incluſo, & in neonato iſti muſculi nondum voluntarie ſed potiſſimum automatice moventur, cum cerebrum hac in ætate nondum ſatis aptum ad cogitandum ſit, donec organis facultatis cogitantis ſucceſſive evolutis anima & cogitare, & muſculis ſuo imperio ſubjiciendis uti adiſcat. Ad motum automaticum quoque ſpectat manus elevatio & capiti applicatio apoplecticorum, etiam dormientium corporis volutatus, & pro parte ipſe ſomnambuliſmus, qui tamen pro parte quoque obſcuris ſenſationibus ac volitionibus, quarum anima ſtatim obliviſcatur, adſcribendus eſſe omnino videtur. Tertio



tio dantur musculi, qui perpetuo agunt citra animæ voluntatem, solo mechanico stimulo solicitati, in quos tamen anima liberum habet voluntatis imperium, & potest pro lubitu illorum motum vel accelerare, vel tardare, vel plane pro tempore sistere; & horum actionem vocant actionem mixtam. Tales sunt musculi respirationi famulantes, qui continuo fere agunt automatice, in quos tamen liberum datum est animæ imperium, ut respirationem accelerare, retardare, imo pro tempore sistere possit. Si vero stimulus mechanicus nimis validus sit, tunc etiam anima invita ad motum cientur respirationis musculi; exemplum est: si in tracheam illabatur mica, nascitur validissima tussis nullo animæ imperio coercenda; sic quoque sternutationem anima impedire non valet, si acriore stimulo membrana pituitaria narium stimuletur.

Statuendo, quod nulla actio nullusque motus animalis vocandus sit, cujus anima sibi non sit conscia, & qui non pendeat a libero ejus arbitrio, nimis imperium animæ in corpus restrinxisse forte videbor, cum extiterint Celeberrimi præcipue ex schola Stahliana Viri, qui non tantum omnem motum, verum etiam alias corporis animalis functiones ab anima immediate regi docuerunt, habentes pro fundamento: non esse necessariam in singulis animæ functionibus con-

scien-

ſcientiam. Verum pro certo de anima humana hucusque nihil aliud ſcimus, quam quod cogitet *), & hoc quidem non absque cerebri ſubſidio, quamdiu corpori noſtro juncta eſt. Quod anima aliarum animalium functionum, quæ cogitationem non involvunt, immediata cauſa ſit, a Stahlianis aſſumtum, non probatum eſt. Etſi etiam faciles concederemus aſſumtum, tunc conſectaria inde fluent, quæ abſurda pronuncianda ſunt, quæque minime tueri licet, ſicut hoc abunde oſtenſum fuit ab Ill. Hallero **) & Celeberr. Ern. Platnero ***), qui, quanquam eximius illius doctrinæ fautor ſit, dicit: verum eſſe, quod muſculi, quorum nervi ligati aut reſecti ſunt, pergant moveri, & Stahlianos quosdam nimios in eo eſſe, quod etiam hos motus animæ tribuere velint, quam in eum finem per totum corpus diffuſam ſtatuunt, & de partibus animæ reſiduis, tanquam diviſibilis eſſet, loquuntur, quæ illum motum a nervis abſectis oriundum continuent. Propterea ſe fuiſſe ejus opinionis, quod Stahlius vel animam materialem eſſe voluerit, vel vero animam ra-

 tiona-

*) Vid. Ill. van Switen comment. Tom. I. ad §. I.

**) Elem. phyſi.

***) Vid. Anton von Haen Heilungsmethode 3ter Band. Im erſten Aufſatz über einige Schwierigkeiten des Hallerischen Syſtems.



tionalem cum anima ſenſitiva ſeu vegetativa Veterum confuderit, quam ſolam per totum corpus diffuſam eſſe affirmare valemus.

Si quid noviſti rectius iſtis
Candidus imperti; ſi non, his utere mecum.





ADDITAMENTUM.

In hoc ad functiones Syſtematis nervoſi absque hypotheſi per mera facta ac obſervata indubitata explicandas proſpectu deſiderabunt non nulli fortaſſis rationem: quare tam corticalem quam medullarem cerebri nervorumque ſubſtantiam propemodum inorganicam ex minimis globulis microſcopio teſte compoſitam aſſerere pergam, quemadmodum id in meo Tractatu *de ſtructura nervorum* affirmavi, poſteaquam tamen jam noviſſime Celeberrimi Viri ſe aliud quid in ſubſtantia nervorum per microſcopia quoque exactiſſima detexiſſe ſcripserunt. Vel enim recentiora obſervata veriora sunt, & amplectenda veniunt, vel vero illis minus valentibus penes propria obſervata mihi conſiſtendum videbatur; utriusque rationem jure merito a me quisque repetet, quam etiam huic commentationi adnectendam eſſe nullus dubitavi.

Solertiſſimus naturæ indagator Trembley *) cutim polypi, quæ in tubulum convolu-

*) Abhandlungen zur Geschichte einer Polypenart des süßen Wassers und mit hörnerförmigen Armen. Aus dem Französischen übersetzt von Hr. Past. Goetz Quedlinburg 1775. 1te Abhandlung Seite 74. bis 78.



voluta totum ejus corpus conſtituit, ex meris granulis glutine interjecto cohærentibus compoſitam eſſe per microſcopium vidit, & figuris in tabula IV conſpicuis, imprimis vero figura 8, clare expreſſit. Hæc granula in iisdem polypis poſtmodum a SCHAEFFERO a GOETZIO & pluribus aliis per microſcopia confirmata fuerunt. Similibus globulis quoque vitellum ovi incubati conſtare vidit Celeberrimus WOLFFIUS,& figuris illuſtravit *). In ovis ranarum tam fœcundis quam infœcundis vidit quoque Cele. SPALLANZANUS materiem contentam ſemifluidam & ex albo flavicantem meris particulis rotundis flavicantibus conſtantem **). Totum corpus quorundam animalium, & partes tam animales quam vegetabiles infuſas ac putrefactioni commiſſas, ipſumque mucorem ex granulis aut globulis conſtare per microſcopia obſervavit, & figuris eleganter expreſſit Cel. WRISBERGIUS ***). Ergo per obſervata fide dignorum Virorum conſtat principia conſtitutiva, quæ per microſcopium in animalium corporibus & corporum partibus, atque ipſis in vegetabilibus deteguntur, globulos ſeu granula eſſe. Ita ego

*) Theor. generationis pag. 101. Tab. II. Editionis Halenſis 1774.

**) Herrn Abt Spallanzani phyſicaliſche und mathematiſche Abhandlungen. Leipzig 1769.

***) Obſerv. de animalculis infuſoriis. Göttingæ 1765.

ego quoque ante octo abhinc annos microſcopiorum in examinandis variis corporibus uſu delectatus in pulpa variorum fructuum, in corpore minimorum inſectorum aquaticorum & polyporum, inque plantarum variis partibus & muſci exiguis foliolis, omnem fere ſubſtantiam lentibus objecta plurimum augentibus quoad ſuam ſtructuram & principia conſtitutiva examinatam deprehendi inorganicam propemodum maſſam eſſe, & minimis globulis aut granulis arcte paſſim cohærentibus compoſitam. Similibus poſtmodum granulis aut globulis quoque pulpam medullarem nervorum, atque cerebri & cerebelli, ipſiusque corticis conſtare deprehendi *),& vaſculis minimis varie perreptatam, ita ut a Malpighio corticis cerebri cum argilla muſco commixta facta, & antea jam a me indicata, comparatio **) mihi per bene etiam ad pulpam medullarem quadrare viſa ſit, cum illam pulpam ex minimis granulis inorganice quaſi ſtructam vaſcula varia diverſum in ſenſum pervadant, quemadmodum a muſco argillæ commixto fieri apparet. Globuli tam ſubſtantiæ corticalis quam medullaris in cerebro cerebelloque atque medulla oblongata & ſpinali ſine ordine promiſcue ſiti mihi eſſe videbantur, dum interim illi in pulpa medullari nervorum in fibras nodoſas co-

*) Tracta. de ſtruct. nervor.

**) Vid. pag. 46.

hærere apparebant, ſicut quoque obſervatum fuit a Cl. dela TORRE *). Ubique nexu quodam firmiore, quam a muco ſolo exſpectare licet, adeoque ſubtilis cujusdam celluloſæ interventu conjuncti iſti globuli mihi viſi ſunt. Hos globulos pro varia lentis diſtantia jam augeri jam minui nonnihil vidi, imo lentem multum approximando multiplicari, ut unus ex pluribus, obſcure quidem, compoſitus eſſe videretur. Poſtea in pluribus aliis corporis humani partibus ope lentis objecta multum augentis, præprimis obſervatione ad lucem lampadis aut candelæ facta, haud abſimilia principia conſtitutiva detexiſſe mihi videor **). Nullam cæteroquin theoriam illi globuloſæ nervei ſyſtematis pulpæ unquam aut ſuperſtruxi, aut ſuperſtruere volui, tatum ea, quæ mihi viſa ſunt, ſimpliciter narravi omnino non reticendo, quam parum hæc obſervata adoptatæ hypotheſi faveant, quæ medullarem nervoſi ſyſtematis ſubſtantiam tubuloſam & liquido in cortice cerebri ſecreto perviam aſſumit.

Nihil

*) Nouve Oſſervationi microſcopiche, in Napoli 1776.

**) Etiam LEEUWENHŒCKIVS præter sanguinem lac, adipem, pilos, lanam, & quæ non, globulis conſtare dixit. Transact. philoſ, Nr. 202. 206. Vid. HALLERI bibl. anat. Tom I. pag. 607.

Nihil itaque de tubulis illis, quamcunque curiositate imo aviditate videndi ductus impendissem operam, industriamque adhibuissem, reperire potui, quibus medullam nervosi systematis constare se deprehendisse scripserat microscopiis inventis celeber suo tempore Vir LEEUWENHŒCKIUS, ita quidem, ut tubuli illi nervei crassos haberent parietes & angustas diametros, & promiscue decurrerent in cerebro ac medulla spinali, in nervis vero nervorum directionem sequerentur *). Non erat unica hæc LEEUWENHŒCKII de structura nervorum sententia: nam alibi **) Cerebrum & medullam spinalem ex globulis pinguibus, diversis a globulis sanguineis, fieri dixit. Præterea licet hic advertere, quod Cel. Vir ad illa experimenta, in quibus tubulos nerveos se detexisse arbitratus est, senex actogenario major, visus sui acie fors haud parum diminuta, accesserit; Anatomicus non fuit, quapropter subjectum sibi præparare artificiosa injectione vasorum non scivit, adeoque nec præcavere potuit, ne vascula non injecta sub microscopio pro aliis partibus sibi imponerent, unde probabiliter illi contigit, ut in taleolis nervorum

*) Recensui ejus observationes huc facientes ex ejus Epistolis physiologicis in Tractatu meo *de struct. nervor.* p. 30.

**) *Philos. Transf.* Nro. 136. Vid. HALLERI bibl. anat. Tom. I. pag. 607.

novacula abſectis, aqua irroratis, & microſcopio ſubjectis vaſcula ſeu arterioſa ſeu venoſa, quibus tam corticalis quam medullaris ſubſtantia innumeris percurritur, ex tranſverſo diſſecta ſua oſtia parum contracta illi oſtenderint, & pro oſtiis tubulorum nerveorum impoſuerint. Manifeſte autem ſe deceptum tali ratione fuiſſe probare videtur, quod aſſerat, ſe non tantum cavitates tubulorum nerveorum conſpexiſſe, ſed etiam minima inſectula aquatica per eos natare obſervare ſe potuiſſe. Non ſine ratione igitur obſervata iſta Leeuwenhœckii apud pleroſque tam coævos quam poſteros, licet tantopere hypotheſi fluidi nervei faveant, fidem non invenerunt, ſed plerique Phyſiologi, qui hypotheſim illam propugnarunt, inviſibiles tam tubulos nerveos quam illorum fluidum eſſe affirmarunt, quos inter ſolius Ill. Tissoti effatum attuliſſe ſat eſt. "Liquidum, dicit, "nerveum debere gaudere tenuitate propor-"tionata ipſis tubulis nerveis, qui a noſtris "ſenſibus, quantumvis optimis inſtrumen-"tis armatis, nullatenus comprehendi que-"unt *). „

Attamen nuper Ill. ac Celeberrimus Vir F. Fontana rem, tot & tantis Phyſiologis impoſſibilem viſam, ſui viſus aciem ſuamque induſtriam non effugiſſe nobis perſuadere conatus

*) Von Nerven 1ten Bandes 1ter Theil §. 171. Nro. 4.

natus eſt, experimentisque a ſe in ſubſtantia cerebri ac nervorum captis evincere, ſe vera & ultima nervorum ſtamina detexiſſe per lentes microſcopicas, eaque eſſe tubulos inteſtiniformes in cerebro ac cerebello, & parallelos in nervis, utrobique cavos & liquido nerveo transparente ac gelatinoſæ naturæ repletos, & ubique aliquantum tortuoſos *). Verum vix lucem adſpexit Ill. Viri opus, jam denuo ad rigoroſum examen vocata eſt hypotheſis liquidi nervei, & per ſanæ Logicæ ac Philoſophiæ regulas menſurata non veritatis, ſed meri figmenti notas habere deprehenſa eſt, probatumque, quodſi etiam ejus obſervata in dubium non vocentur, fore tamen ab eo indicatum mechanismum omnium minime aptum ad explicandas nervoſi ſyſtematis functiones **).

Ego pace tanti Viri, cujus magna in Arte medica merita grato ſemper oportet reſpicere animo, dixero : plura mihi circa ejus experimenta obverſari dubia, quæ vetant, ne relicta mea ex propriis obſervatis enata ſententia illius accedam opinioni, ſed meis potius obſervationibus mihi adhucdum aquieſcendum eſſe putem. Qui enim in intimam

*) Traitè ſur les Poiſons, & ſur le corps animal Tom. II. pag. 187. &c.

**) Cl. MARZARI Diſſertazioni accademiche nelle quali ſi offre la theoria general delle ipoteſi, ed una compiunta confutazione di quella de' ſpiriti animali. In Padova 1782.



mam nervoſi ſyſtematis ſtructuram microſcopiorum auxilio penetrare, eamque expiſcari deſiderat, ei inter cætera ſumme neceſſaria eſt nervoſi ſyſtematis ſtructuræ externæ, aut, ut ita dicam, craſſioris cognitio, quæ ad interiora nervorum penetraturum manuducit quaſi, & in anteceſſum indicat partes nervorum conſtitutivas, quas ſub microſcopio probe diſtinquere, & non unam pro altera, aut omnes pro una, ſumere oportet. Eadem quoqne exterioris ſtructuræ nervorum cognitio meditanti animo facile ſuggerit artificia, quibus uti oportebit, ut partes eundem ſub microſcopio colorem habituræ, adeoque difficilius diſtinquendæ, diverſo nonnihil colore indutæ facilius ſe ab aliis non coloratis diſcernant; facile quoque occurret, cognitione externæ ſtructuræ nervorum imbuto, qua ratione ſubſtantia microſcopio examinenda præparari debeat, quo minus ea lædatur, ac a ſtatu naturali recedat; neque latebit, quænam nervorum ſubſtantiæ præparatio ejus ſtructuram internam totam turbare ac deſtruere debeat, quodque talis præparatio Obſervatorem, ſi in eam confidit, inevitabiliter in errores perducat. Quoniam itaque per Ruischii & imprimis Albini *) experimenta jam conſtat in ſubſtantiam tam corticalem quam medullam præter multas tenues piæ matris productiones etiam in-

*) Adnot. academ. Lib. I. cap. XII. Tab. II.

ingentem vaſculorum arterioſorum venoſorumque numerum a pia matre ingredi, ibidem varium in ſenſum currere, & demum in talem tenuitatem ac copiam dividi, ut lanuginem ex ſubſtantia illa extricata referant, magnamque partem utriusque ſubſtantiæ conſtituant, patet: quod iſtæ partes, niſi prius arte Albiniana aut Ruiſchiana injectæ fuerint, microſcopio ſubjectæ nullatenus ea oſtendant, quæ oſtendere deberent; nam innu mera exilia vaſcula collapſa & eodem colore cum reliqua ſubſtantia prædita facile etiam pro ſubſtantia medullari & corticali haberi poſſunt, aut vero ſi ſat manifeſtas lineas diverſæ directionis formant, pro fibris etiam ſolidis imponunt, vel demum etiam, ſi adhuc quidpiam tranſparentis humoris continent, aut aliquid aquæ affuſæ imbibunt, pro tubulis nervoſis dictis, liquidum nerveum continentibus, ab incautis habebuntur. Ita quoque in interioris nervorum ſtructuræ examine ad ea advertere oportet, quæ hucusque jam certis obſervtis de eorum exteriore ſaltem ſtructura innotuere. Nervos nimirum jam extra cavum cranii & vertebrarum decurrentes duplici gaudere involucro; uno externo celluloſo, quo non tantum veſtiuntur, ſed quod etiam nervorum funiculis interſtratum eſt, & haud raro aliquid pinguedinis continet; alterum involucrum elaſticum & forte eſt, Anatomicis a pia matre derivatum, quo nerveorum funiculorum

pul-



pulpa non tantum continetur, ac premitur, ſed etiam per ſepimenta ejus longitudinalia in ſe demiſſa in fibroſos tractus dividitur *). Præterea etiam vaſa arterioſa & venoſa haud pauciora proportionate nervos undique accedunt, quam quidem ipſum cerebrum, & poſteaquam per celluloſum involucrum ſæpe longitudinaliter reptaſſent **), etiam dein per alterum nervi involucrum ad ejus ſepimenta & ad pulpam medullarem ipſam iis interjectam penetrant, eamque perreptant. Neque vaſis lymphaticis expertes plane ſunt nervi. Ex quibus ergo etiam eluceſcit, neceſſario debere vaſorum ad nervos accedentium felicem injectionem præcedere, antequam microſcopio examinentur, ut tanto facilius illi errores, qui in obſervanda cerebri medulla & cortice non injectis contingunt per facile, evitentur. Nec minus cavendum eſſe a tali nervi, microſcopio examinandi, præparatione, quæ ſtructuram ejus internam lædit, lacerat, & partes omnes permiſcet adeo, ut vix quid in ſuo ſitu naturali relinquatur.

Hæc errandi pericula non prorſus abfuiſſe ab Illuſtris Fontanæ experimentis, circa cerebrum ac nervos captis, merito ſuſpicari licet. Nam dicit Ill. Vir ***) poſt enarrata

*) Vid. meus Tract. de ſtruct. nervor.
**) l. c. Tab. VII. fig. XII.
***) l. c. referente Cl. Marzaro in citat. Diſſert. pag. 105. 106. & 107.

rata obſervata Cl. della TORRE, *mea*, ALBINI & Cl. MONRO ſe ſequentia Londini anno 1779 obſervaſſe: quod nimirum nervus per acum ſuo involucro celluloſo ſpoliatus omnium primo oculo nudo, aut lente parum acuta tantum armato, obtulerit *fibras* *) regulares, ſpirales, albas, & obſcuras, quarum nemo Anatomicorum adhuc mentionem facit; poſtea illuminando ſufficienter hanc nervi partem, aut lente ſatis acuta adhibita diſparuiſſe illas, & ſucceſſiſſe illis fila parallela & tortuoſa, quorum ſpiras illudere potuiſſe nonnullos exiſtimat. In hoc experimento non indicatur nervus nec nervi locus unde portio illa deſumta fuit. Hæc ſi accurate indicata eſſent, poſſet experimentum præciſe in eadem nervi parte repeti, & videri, utrum eadem omnibus pateant. Hoc pro certo patet, quod illa nervi portio non fuerit ex cavo cranii aut cavo thecæ vertebrarum accepta, quoniam ibidem nervi nullo adhuc celluloſo involucro veſtiti ſunt, ſed a ſola pia matre ſat tenue involucrum habent, & arachoidea membrana iis non niſi laxiſſime inſternitur. Viſuntur itaque ibidem nervi ſine ulla præparatione nudo oculo, aut lente modicum ſolumodo objecta augente, ex tenuibus funiculis filamen-

*) Hoc ſubſtantivum credo apud Cl. MARZARUM per errorem typi omiſſum fuiſſe, aut ſubintelligi debere.

mentorum ad inſtar compoſiti, qui funiculi in plerisque nervis multipliciter inter ſe concatenati sunt, & in quibusdam ramoſi, e. g. in quinto pari cerebri, ubi in ganglion ſemilunare inſtrant, & in radicibus anterioribus nervorum cervicalium *). Quamprimum nervi ex cranio aut theca vertebrali egreſſi sunt, involucrum aquirunt celluloſum ſatis craſſum, quod eos concomitatur per totum decurſum ita, ut verſus fines, ubi nervi jam in tenues nervulos dividuntur, tenuius evadat, & funiculos nervorum interdum flexuoſos tranſparere permittat. Hoc celluloſo involucro liberati nervi apparent nudo oculo (in quibusdam tamen fere perſpicillo opus eſt) compoſiti eſſe ex funiculis diverſæ craſſitiei & inter ſe multipliciter concatenatis, qui tamen funicnli plures & tenuiores rariusque concatenati ſunt in crurali & iſchiatico, etiam optico nervo, craſſiores autem pauciores & frequentius concatenati in plexu brachiali ejusque propaginibus, nervis videlicet brachialibus **). Hi funiculi primo in oculos incidere debuerunt Ill. FONTANÆ, quamprimum ſuum nervum mediante acu ſuo celluloſo involucro ſpoliavit, quos etiam procul dubio pro *fibris* illis regularibus, albis, & obſcuris, nudo oculo conſpicuis

*) Vid. mei Tract. de ſtr. uerv. Tab. I. fig. I. & Tab. II. fig. IV. V. VI.

**) Vid. l. c. Tab. IV. V. VI. VII.

ſpicuis & a nullo (ut credit Ill. Vir) Anatomicorum adhuc commemoratis habuit ; ſi tamen eos in majore nervi portione ac in diverſis nervis proſecutus fuiſſet, vidiſſet eſſe funiculos a me in cunctis propemodum nervis corporis humani exploratos, & in tabulis mox ante citatis delineatos. Cum tamen non tantum regulares, albos, ſed etiam obſcuros vocet, ſuſpicor Celeberr. Anthorem celluloſam nervo non ſatis detraxiſſe, quod patientiam & laborem ſingularem expoſcit, & multum de ea in interſtitiis funiculorum remanſiſſe, quæ eorum clarum conſpectum impedivit. Quod fila illa concernit, ex quibus funiculos nerveos coſtare viderat, ubi objectum magis illuminavit, aut lentem ſatis acutam adhibuit, de his non licet rectum ferre judicium, cum non ſit indicatum, qui nervus ſit ad experimentum vocatus. De pluribus enim nervis mihi pro certo conſtat, in quibus illa obſervatio locum non habet : ſic e. g. ſi nervus ex plexu brachiali aliquis ſumitur, celluloſa tunica ſolicite liberatur, oſtendit is ſuos funiculos diverſæ craſſitiei, & varie concatenatos, ſecundo involucro elaſtico craſſoque præditos, in quo involucro habetur pulpa medullaris ita compreſſa, ut per extremitates funicolorum abſectas in monticulos protrudatur. Hoc alterum nervi involucrum per multa ſepimenta longitudinalia in pulpam nerveam producitur, & cum ea adeo cohæret, ut ab

L invi-



invicem vix ac ne vix quidem ſeparari poſſint. In omnibus talis nervi funiculis, celluloſo involucro quamvis optime liberatis, nec nudo nec quomodocunque armato oculo fila, quemadmodum Ill. FONTANÆ, in conſpectum prodeunt. Et ita res eſt in nervis omnibus ſpinalibus, quamprimum ſua ganglia reliquerunt, etiam in funiculis nervi iſchiatici, & nervi octavi paris, quos in ſæpe jam citato tractatu delineatos dederam.

Poſtmodum viſurus Ill. Vir, utrum illa fila a ſe obſervata ſolida ſint, ut prætendit Cl. MONRO, an vero cava, accepit portionem nervi alicujus, quam ſuo involucro (procul dubio etiam tantum celluloſo) ſpoliavit, ac humectavit, & dein acu acutiſſima fila ejus longitudinaliter abinvicem ſeparavit, lenteque accutiſſima exploravit, & poſt multa tentamina vidit in fine eſſe cylindrulos transparentes, $\frac{1}{1350}$ pollicis craſſos, continentes humorem transparentem & gelatinoſum, quos etiam cylindrulos nervoſos primitivos appellavit. Luſtrando illos cylindrulos nerveos per lentem quingentis vicibus diametrum augentem dicit ſe in eis detexiſſe vaginas ramoſas, cæteroqin nec acu nec microſcopio detegere potuit illorum cylindrulorum ulteriorem diviſibilitatem. Huic experimento vel maxime propterea multum diffido, quod uſus ſit methodo nervum in fila dividendi in Anatome jam propemodum neglecta, cum nimiam vim ſtructuræ nervorum

vorum inferre ſoleat. In omnibus antea a me indicatis nervorum funiculis hæc methodus nervum per acum in fila & Stamina ultima dividendi locum omnium minime habet, quia prædicti funiculi jam celluloſo involucro ſpoliati adhuc alterum habent forte ac elaſticum, quod cum nervi pulpa per ſua ſepimenta adeo cohæret, ut vix ſeparari poſſit; & hos funiculos ſi ope acus in filamenta longitudinaliter ſeparare tentamus, finditur involucrum illud in fibras, quas antea vix habuit, ejus ſepimenta intra pulpam nervi demiſſa, & vaſcula arterioſa ac venoſa plurima rumpuntur, varie diſtrahuntur, atque nervea pulpa intra ſepimenta hæc locata tota laceratur, & omnia ſuſque deque permiſcentur, quæ ſub microſcopio ab invicem diſcernere & recte obſervare vix poſſibile eſt. De cætero vaſcula pulpam medullarem nervi perreptantia, & non injecta, potuiſſe Ill. Viro pro cylindrulis ſuis cavis humorem gelationoſum ſibi viſum adhuc pro parte continentibus imponere exiſtimo.

Eandem porro illuſionem a vaſculis arterioſis & venoſis non injectis locum habere potuiſſe ſuſpicor in experimento, quod Ill. Vir cum lamella ſubſtantiæ medullaris & etiam corticalis cerebri poſtea ſuscepit, quam humectatam & varie illuminatam lentibus variæ magnitudinis cum magna, ut dicit, attentione exploravit, & conſtare ex ſimplicibus vaſculis replicatis & inteſtiniformibus,

 cum



cum corpuſculis globuloſis illis adhærentibus, repletis materia transparente & in aqua inſolubili, inveniſſe ſe dicit.

Hæc igitur dubia præcipua ſunt, quæ ad ſententiam Ill. FONTANÆ circa nervoſi ſyſtematis ſtructuram accedere me non ſinunt, cæteroquin paratiſſimum ad auſcultandum, ſi meliora quis protulerit. Accedam autem denuo ipſemet ad experimenta, tam mea quam Ill. Fontanæ ac Cl. Monro (cujus ſcriptum de ſtructura nervorum mihi quoque nondum ad manus eſt) & aliorum, ſi qui recentiores innotuerint, obſervata ad Naturam comparaturus, ac, ex quanam parte illuſio vel maxime locum habere potuiſſe videbitur, ingenue faſſurus; quod hic loci fieri jam ultra nequit, cum hic *adnotationum* faſciculus jam actu ſub prælo conſtitutus ſit.



SEC-

SECTIO SECUNDA.

CONTINENS

OBSERVATIONES QUASDAM ANATOMICO-PATHOLOGICAS.

CAPUT I.

Quod trium fœtuum ſine cerebro natorum deſcriptionem complectitur.

FOETUS PRIMUS.

Monſtroſum hunc fœtum feminei ſexus in ſpiritu vini a meo Prædeceſſore Cl. Viro Thadaeo Klinkosch conſervatum accepi, de quo nullibi quidpiam adnotatum reperio, an fœtus hic in lucem editus aliqua vitae ſigna ediderit, aut utrum etiam ex parte matris geſtationis tempore nihil notatu dignum contigerit.

Longitudo corporis pedem integrum æquabat. Totum corpus adeo obeſum fuit, ut nunquam viderim in fœtu paniculum adipoſum tanto ſcatere adipe, quam quidem in hocce. Artus et truncus optime conformati erant, & dorſum humerosque multi

 pili



pili obſidebant. Collum adeo breve fuit, ut mentum mediam ſterni partem attingeret, & caput pro magna parte inter ſcapulas depreſſum videretur. Linguam ex ore exſertam habuit, cum juſto longior ore contineri non poſſet. Oculi protuberantes ex orbitis tantopere prominebant, ut palpebris tegi non poſſent.

Theca cranii una cum tegumentis communibus a fronte mox ſupra orbitas incipiendo uſque ad foramen occipitale, et ab una temporum regione uſque ad alteram in integrum deficiebat; propterea pars ſuperior capitis depreſſa et os occipitis verſus declivis fuit, nudamque propemodum tantum tenui membrana cuti continua tectam baſim cranii internam exhibuit, in qua prominens ſella turcica cum proceſſibus petroſis non obſcure conſpiciebantur, et poſterius foramen magnum occipitale, in ſpecum vertebrarum patens, hiabat. Dura mater baſim cranii obducens ubique cum ſibi incumbente tenui membrana, a tegumentis capitis communibus producta, cohærebat adeo, ut inter eas nullum notabile cavum relinqueretur, ſed tantum textu celluloſo ſejungerentur. In hoc celluloſo interſtitio detexi principia nervorum cerebri plerorumque quaſi abrupta, tenuia, & floccis membranaceis hinc inde adhærentia. In ſpecie vidi diſtincte nervos opticos ſua foramina ingredientes; retro eos ſupra ſellam

turci-

turcicam erat corpuſculum rotundum, quod pro glandula pituitaria habeo; & deinde quintum, ſextum, ſeptimum, atque octavum par nervorum cerebri ordine ſequebantur, quæ diſtinguere licuit, una cum nervo ſpinali recurrente, & ad octavum par acceſſorio. Tertium, quartum, & nonum nervorum cerebri par ſuis in principiis pro certo me diſtinxiſſe affirmare non auſim, ſed in decurſum nervorum cerebri inveſtigando reperi imprimis nervos quinti paris non minus, ac octavi & novi paris naturali craſſitie, colore, atque ramorum diſtributione præditos. Neque carotidum internarum in cranium ingreſſum detexi; ſed vertebrales arteriae ſupra proceſſum cuneiformem oſſis occipitis invicem conjungebantur in baſilarem, ſine cœco retro ſellam turcicam terminatam. In foramine occipitali magno principium fuit medullæ ſpinalis membranaceum, quæ ibidem tantum membranaceus & vacuus tubus eſſe videbatur, qui in diſtantia tertiæ colli vertebrae primo modicam pulpam medullarem continebat, in decurſu vero eadem medulla ita infartus fuit, quemadmodum naturaliter eſſe ſolet.

Ex oſſibus carnium componentibus deerant in integrum oſſa parietalia (niſi forte marginem inferiorem alæ magnæ oſſis Sphænoidei, & parti ſquammoſæ oſſis temporum adhærentem excipias) & oſſis frontis pars tota, quæ ſupra ejus arcus orbitales eſt; at-



que os occipitis defecit totum, quod ſupra & retro ſuum magnum foramen habere ſolet. Proceſſus ſquammoſi oſſium temporum & alæ magnæ oſſis Sphænoidei deorſum ita erant reclinatæ, ut ſupra auriculas ferme dependerent, nullasque foſſas medias baſeos cranii formarent; unde longitudo muſculorum temporalium multum imminuta fuit, & figura mutata. Foſſa pituitaria in oſſe Sphænoideo etiam juſto plus applanata fuit. Maxilla ſuperior atque inferior antrorſum atque deorſum adeo protrahebantur, ut caput ſceleti ſimiæ magis quam hominis eſſe videretur. Vertebras collum, utut breviſſimum, numeravit ſeptem, ſed prima atque ſecunda erant valde compreſſæ, & prima carebat arcu ſuo poſteriore, quem retro foramen magnum habere conſuevit.

EXPLICATIO

TABULÆ I.

Qua huius monſtri deſcriptio illuſtratur.

Figura I.

A parte anteriore conſpectum fœtum exhibet magnitudine ad duas tertias uſque diminuta, quæ proportio etiam in cæteris hujus tabulæ figuris conſervata fuit.

a. a.

a. a. Notatur pars cranii ſuperior una cum cerebro deficiens, in qua baſis cranii interna, quoad proceſſus petroſos & ſellam turcicam, protuberans jam conſpicitur.
Reliqua conformationem externam concernentia per ſe ita patent, ut explanatione ampliore non indigeant.

Figura II.

A parte ſuperiore & poſteriore conſpectum caput ſiſtit.

a. a. Oculorum bulbi extra orbitas & palpebras protuberantes.
b. Radix naſi.
c. c. c. c. Pars cranii deficiens, quæ membrana tenui, ipſi cuti capillatæ continua, inſtar cicatricis tegitur.
d. Hiatus foraminis magni occipitatis, per quem liber erat ab exteriore parte ad medullam ſpinalem aditus.
e. e. Proceſſus petroſi oſſium temporum ex baſi cranii interna per membranam illam protuberantes.

Figura III.

Siſtit nervos cerebri, quos in baſi cranii foramina ſua ingredientes detexi in principiis ſuis quaſi abruptos, & medullam ſpi-

nalem, quæ adfuit una cum principiis nervorum ex ea egredientium.

a. Dorſum naſi.

b, b. Orbitæ.

c. c. Oſſis frontis partes.

d. d. Partes ſquammoſæ oſſium temporum cum alis magnis oſſis Sphænoidei extrorſum & deorſum reclinatæ.

e. e. Canales ſemicirculares obiter conſpicui.

f. Glandula pituitaria.

g. Arteriarum vertebralium in baſilarem cœcam confluxus.

h. Medulla ſpinalis.

i. Principium medullæ ſpinalis membranaceum, quod a pia matre medullam ſpinalem vaginante fit, & nihil medullaris ſubſtantiæ continebat, donec ad diſtantiam perventum eſſet, in qua littera h. conſpicitur, ibi primo medullaris ſubſtantia incepit.

k. k. k. k. Vagina medullæ ſpinalis, quæ a dura meninge eſt, longitudinaliter aperta, ut tota medulla ſpinalis, quæ adfuit, cum originibus nervorum ſpinalium conſpici poſſit.

1. 1. Nervi optici.

2. 2. Nervi quinti paris cerebri.

3. 3. Nervi ſexti paris cerebri.

4. 4. Nervi ſeptimi paris cerebri.

5. 5. Ner-

5. 5. Nervi octavi paris cerebri.
6. 6. Nervi recurrentes ſpinales ad octavum par acceſſorii.

Figura IV.

Sceletum ſiccatum ejusdem fœtus a parte anteriore delineatum ſiſtit.

a. a. a. a. Baſſis cranii interna ab anteriore parte conſpecta & ſurſum prominens.

b. Foſſa pituitaria applanata magis, quam eſſe ſolet.

c. c. Proceſſus petroſi oſſium temporum ſurſum protuberantes.

d. d. Portiones ſquammoſæ oſſium temporum una cum alis magnis ſphænoideis deorſum ſupra aures depreſſæ.

Reliqua per ſe patent.

Figura V.

Caput ſceleti ex parte laterali conſpectum oſtenditur, in quo maxilla tam ſuperior quam inferior antrorſum tantopere productæ ſunt, ut oſſa ſimiæ magis, quam hominis, præſeferant. Similem ſceletum delineatum videre licet apud KERCKRINGIUM in *ſpicilegio anatomico Tab. IX.*

a. Proceſſus clynoidei anteriores.

b. Sella turcica.

c. Ca-



c. Canales ſemicirculares.
d. Arcus anterior Atlantis; poſterior deficiebat.
e. Introitus in ſpecum vertebrarum.
f. f. Squammæ oſſium temporum una cum alis magnis ſphænoideis depreſſæ.

FOETUS SECUNDUS.

In ſpiritu vini conſervo fœtum hunc, quem ex dono dexterrimi Medici D. Kiesel habeo. Nihil quoque conſtat, vtrum vivus vel mortuus in lucem prodiverit, neque matrem quidquam inſoliti paſſam fuiſſe. Pluribus ex cauſis monſtroſus fuit, quemadmodum ex Tabula ſecunda, in qua naturalis ejus magnitudo depicta eſt, patet.

Per aliquem videlicet hiatum, qui a latere ſiniſtro cartilaginis enſiformis incepit, & in umbilico terminabatur, effuſa habuit non tantum pleraque abdominis ſed etiam thoracis viſcera: nam per ſupremam illius hiatus partem prominuit totum cor pericardio incluſum, & cornua glandulæ thymi cum apice lobi infimi pulmonis ſiniſtri; diaphragma enim ab nexu ſuo in cartilagine enſiformi & in cartilaginibus ultimarum coſtarum verarum atque nonnullarum ſpuriarum ſolutum & deorſum depreſſum erat, ut partibus antedictis exitum ex thorace concederet. Infra cor nudus extranſverſo ſituatus

fuit

fuit ventriculus, ad cujus extremitatem ſiniſtram adhæſit lien, membrana tenui a peritoneo & tegumentis communibus producta tectus. A curvatura majore ventriculi deſcendit omentum tenuiſſimum, diaphanum, quod cum inteſtinis concrevit. Infra ventriculum glomer nudorum inteſtinorum tenuium fuit, quibus a ſiniſtris accubuit nuda quoque propendens ſigmoidea coli flexura, & a dextris cœcum inteſtinum cum proceſſu vermiformi & colon adſcendens. In dextro latere ventriculo adcubuit magnum hepar, quod figura a naturali notabiliter abluſit, cum lobus ſiniſter, qui eſſe deberet, & hic ſuperior eſt, major eſſet dextro, & Spigelii lobulus ſub pyloro proſtaret. Inter duos hepatis lobos parva & inanis jacuit veſicula fellea. Cæteroquin hepar in membrana tenui, peritoneo & tegumentis communibus continuata includebatur. Funiculus umbilicalis binis arteriis & una vena more conſueto conſtitit, & inſerebatur ex latere lienis propendentis ſiniſtro in umbilicum; ibi arteriæ in abdomen conſuetum iter inivere, ſed vena umbilicalis ſub glomere inteſtinorum in latus dextrum tranſiens inſerebatur in parte poſteriore & convexa hepatis, in loco præciſe ſedi veſiculæ felleæ oppoſito.

Cranii tota pars ſuperior una cum tegumentis ejus communibus deficiens caput ſuperne planum & ad poſteriora declive red-

didit.



didit. Modicum tantum de cute frontis ſuperfuit, & aliqua pars cutis capillatæ, quæ plicata & piloſa ſuper aurem ſiniſtram reclinata fuit, & ſummitatem auriculæ ſiniſtræ nonnihil depreſſiſſe videtur. De oſſis occipitis parte poſteriore, quæ ſpinam cruciatam format, ſupererat tantum arcus, cui interne ſinus laterales duræ matris adhæſerant; ſinus ſagittalis non aderat, neque torcular Herophili. Deficientem partem cranii tegebat membrana tenuis cuti capillatæ continua et cum dura matre cohærens, cavumque cranii ſuperne occludens, ſed in ſiniſtro latere ſupra illum plicatæ cutis proceſſum orificio amplo perrupta hiabat, ut ibidem in cavum cranii introſpicere liceret. Luſtrando cavum cranii foſſas medias baſeos cranii, oſſibus temporum et alis magnis oſſis ſphænoidei incumbentes, ſatis adhuc excavatas reperi; nullum autem proceſſum falciformem duræ matris, nullumque tentorium, ſed totum cavum cranii, quod longe minus erat, quam naturaliter eſſe ſolet, vacuum a cerebro & cerebello. Vacuum hoc cavum omni tempore haud fuerit, ſed continuiſſe videtur humorem aliquem, in quem cerebrum & cerebellum ſi unquam aderant, fortaſſe contabuere, qui tanquam in veſica incluſus ſuper aurem ſiniſtram nonnihil dependiſſe videtur, & in partu rupta illa veſica efluxiſſe. Arteriæ carotides ad latera ſellæ turcicæ ingreſſæ in paucos ramos utrinque diſtribuebantur

bantur

bantur ad duram matrem adhærentes; nullus autem aderat annulus Willisii, nulla arteria basilaris licet, injectio in priores arterias penetrasset, apparuit. Supra sellam turcicam erat corpusculum ovalis figuræ membranis involutum, quod glandula pituitaria fuerit. Unicus nervus olfactorius solito durior apparuit. Duos nervos opticos sua foramina ingredientes non conjunctos, nervum sinistrum tertii et quinti paris detexi, qui omnes principiis suis tanquam abruptis in cavo cranii fluctuabant; sed quinti paris nervus dexter, sextum, septimum, octavum & nonum par originem suam habebant a pia matre infundibulum formante, & in cavum vertebrarum pro medulla spinali vaginanda descendente. In interna facie illius membranacei infundibuli illis in locis, ex quibus nervi prodibant, totidem orificia apparebant, in canaliculos membranaceos patentia, quibus nervorum funiculi utpote vaginulis a pia matre productis includi solent: nam medullaris substantia in principio istorum nervorum fere nulla erat, quia vaginulæ a pia matre funiculis nervorum datæ inanes fuere, in progressu vero suo jam iterum medullarem pulpam continebant; ita quoque principium medullæ spinalis tantum membranaceum fuit, a pulpa medullari vacuum, quæ pulpa primo circa tertii nervorum cervicalium paris originem apparebat, & reliquum tractum medullæ spinalis consueto modo farciebat.

Pinna



Pinna nasi sinistra pro parte defuit, pro parte sursum reclinata foramen nasi adeo hiare fecit, ut os spongiosum infimum conspici potuerit. Oculi protuberabant ex orbitis multum, dexter tamen palpebris tegi potuit, quod non poterat fieri in sinistro. In manu sinistra digitis indici, medio, atque annulari deerant phalangæ ultimæ una cum unguibus; minimo autem digito ultima & penultima phalanx defuit. Glans penis incurvati plus justo tumida fuit & breve præputium, quo tegeretur, habuit. Quoad cætera bene formatus fuit, & bene nutritus.

EXPLICATIO FIGURARUM

QUÆ AD HOC MONSTRUM SPECTANT.

TABULA II.

Figura I.

A facie anteriore totum foetum delineatum ostendit in magnitudine naturali.

a. Pars cutis rugata & capillata, super aurem sinistram producta, unde auriculæ sinistræ summitas depressa fuisse videtur.
Oculus sinister palpebris non totus tectus per se patet.

Etiam

Etiam pinna nasi sinistra pro parte deficiens, & pro parte sursum reclinata, ut in amplo hoc foramine os turbinatum infimum in conspectum prodeat.

b. Cor pericardio inclusum per supremam illius hiatus partem egressum.

c. c. Cornua glandulæ thymi quoque propendentis.

d. Portio lobi inferioris pulmonis sinistri etiam per illum hiatum conspicua.

e. Diaphragma a suo nexu ad cartilaginem ensiformem & cartilagines costarum solutum, & depressum.

E. Ventriculus.

f. Lien.

g. Hepar dextrorsum reclinatum, cujus lobus, qui sinister alias esse solet, hic superior & major est.

* Lobulus Spigelii sub Pyloro in conspectum veniens.

h. Vesicula fellea inanis propemodum.

i. Ductus hepaticus ab hepate veniens, & cum cystico conjunctus.

k. Ductus communis seu choledochus, in intestinum duodenum insertus.

l. Descendens intestini duodeni portio.

m. Processus vermiformis intestini cœci.



n. n. Colon inteſtinum a cœco ſub hepar adſcendens, & inde ſub ventriculo ad ſiniſtrum latus tranſiens.

o. Flexura coli, quæ alias ad lienem fieri ſolet.

p. Flexura coli ſigmoidea.

q. Glomer inteſtinorum tenuium: Jejuni & Ilei.

r. Funiculus umbilicalis abſectus, in cujus Sectione duo lumina ſuperiora arteriarum umbilicalium, & unum inferius venæ umbilicalis conſpiciuntur.

s. Vena umbilicalis pro parte conſpicua, quæ cum arteriis cavum abdominis non eſt ingreſſa, ſed ſub glomere inteſtinorum ad latus dextrum tranſivit, in hepar inſerenda.

t. Digiti tres, quibus ultimæ phalangæ una cum unguibus deerant.

u. Minimus digitus, unica tantum phalanga præditus.

Figura II.

Caput a parte ſuperiore & poſteriore repræſentat.

a. Dorſum naſi.

b. b. Oculi protuberantes.

c. Cutis rugatæ & capillatæ portio ſuper auriculam ſiniſtram protenſa.

d. d. Membrana tenuis cuti continua, quæ



quæ cranii deficientem partem tegebat.

e. e. e. e. Apertura in cavum cranii per perruptam illam membranam ducens.

f. f. Arcus oſſeus a ſpina cruciata oſſis occipitis relictus, cui intus ſinus laterales duræ matris adhærent.

TABULA. III.

Videtur hic idem fœtus a parte poſteriore cum cranii aperti baſi, & cavo ſpecus vertebrarum patente, medullamque ſpinalem continente.

a. Pars naſi conſpicua.

b. b. Protuberantes oculi.

c. Portio cutis rugoſæ ac piloſæ ſupra auriculam ſiniſtram productæ.

d. Membrana, quæ deficientem cranii partem tegebat, dextrorſum reclinata.

e. e. e. e. Tegumenta communia cervicis & dorſi diſſecta una cum muſculis ſubjectis, & reclinata utrinque.

f. f. f. f. f. f. Radices proceſſuum ſpinoſorum vertebrarum dorſi diſſecti, ut ſpecus vertebrarum pateret. Tantum in dorſo aliquot indicantur, cum cæteri per ſe pateant,

g. g. g. Dura mater ex cranio in ſpecum vertebrarum deſcendens, & medullam ſpinalem includens; per

 longi-



longitudinem diſſecta, ut nuda medulla ſpinalis conſpici poſſet.

h. h. Sectiones ſinuum lateralium duræ matris.

i. i. Sectiones arcus oſſei a ſpina cruciata oſſis occipitis relicti.

k. Glandula pituitaria eſſe videtur.

l. l. Vaſa carotidum internarum per floccos piæ matris reſiduos diſperſa, & duræ matri adhærentia.

m. Pia mater infundibulum formans, quæ hic alias pontem Varolii & medullam oblongatam inveſtit, & ad medullam ſpinalem pro ejus involucro formando protenditur.

n. Unus nervorum olfactoriorum.

o. o. Abruptæ extremitates nervorum opticorum in orbitas per foramina propria ingredientium. Dexter longior eſt ſiniſtro.

p. Nervus ſiniſter tertii paris cerebri. Dextrum non reperi.

q. q. Nervi quinti paris, quorum dexter ex illo piæ matris infundibulo originem ſuam trahit; ſiniſter vero abruptus fluctuat.

r. r. Nervi ſexti paris ex pia matre ortum ſuum habentes.

s. s. Nervi ſeptimi paris, ſeu acuſtici.

t. t. Nervi octavi paris.

u. u. Nervi recurrentes ſpinales & ad octavum par acceſſorii.

Me-

Medulla ſpinalis ejusque nervorum radices per ſe patent, ut credam ſuperfluam fore ulteriorem explicationem.

v. v. Hepar pro parte a facie poſteriore conſpectum.

w. Inſertio venæ umbilicalis in convexam hepatis partem.

x. Glomer inteſtinorum tenuium.

y. Flexura ſigmoidea coli pro parte conſpicua.

FOETUS TERTIUS.

Anno 1778 menſe Junio fœtum maturum, juſtæ magnitudinis, optime nutritum, & feminei ſexus, accepi ex Hoſocomio St. Marci, quod Viennæ eſt, ab Expertiſſimo ac dexterrimo Embriulco D. Zeller, quem defecerunt tegumenta communia atque oſſa cranii partis ſuperioris, quæ ſupra aures & ſinus frontales eſt, nudumque quaſi cerebrum conſpici videbatur, tenui ſolumodo & ſibi adhærente membrana tectum, quæ etiam undique cum tegumentis communibus continuabatur. Quod cerebrum eſſe videbatur, maſſa erat dimidio minor mole naturali cerebri, inæqualiter tuberoſa, coloris ex purpureo cæruleſcentis, quæ diſſecta grumoſum ſanguinem colore referebat, ſed conſiſtentia ſuperabat. Totum cerebrum & cerebellum neque cruribus cerebri & pon-



te Varolii ſubjectaque medulla oblongata exceptis in iſtam maſſam degeneravit, neque de proceſſu falciformi duræ matris aut de tentorio cerebelli quidquam reperibile fuit. Sed nervi cerebri ex infima parte illius maſſæ prodeuntes, & per foramina ſua per baſim cranii exeuntes coloris & ſubſtantiæ naturalis apparebant; ita quoque medulla ſpinalis. Labium ſuperius oris erat fiſſum. Oculi palpebris quidem tecti erant, ſed ex orbitis quamplurimum protuberabant. Hic fœtus in lucem editus digitum ori immiſſum ſugebat manifeſte, & vocem, ejulatui ſimilem, edidit, deinde poſt aliquot minuta convulſus periit. Exactiorem diſſectionem & partium delineationem faciendi deerat tunc occaſio, propterea tantum paucis hæc, quæ in adverſaria tunc retuli, communico.

ANIMADVERSIO

In cauſas, quæ fœtus illos monſtroſos ſuo cerebro privant, & qui tamen fieri poſſit, ut ſine cerebro cerebelloque, imo ipſa medulla ſpinali vita fœtus oriatur, & continuet.

Vitæ qualiscunque in fœtibus cerebro, cerebello, & ipſa medulla ſpinali deſtitutis continuatæ exempla a tot fide dignis obſervatoribus adnotata tanta jam poſſidemus *), ut

*) Fœtuum, quibus caput totum una cum cerebro ab-

ut nova exempla proferre brevi forsan superfluum futurum sit, et de veritate observatorum dubitare iniquum.

Magnam admirationem omni tempore peperere observationes illæ Physiologis, cum omnes cerebri, cerebelli, & medullæ spinalis officium in vita fœtus tam inchoanda quam

absfuit, exempla leguntur apud HILDANUM, MAPPUM, RADSCINSKI, LANKISCH, MALPIGHIUM, DAUBENTON, KUNDMANN, BERTIN, BURTON, VOGL, HEUERMANN, BIANCHI, WINSLOW. vid. HALLERI *Elem. Phys. Tom. IV. pag.* 353 *&* 354. Etiam ejus *operum minor. Tom. III. pag.* 35. ERNEST. HEBENSTREIT in *Anthrop. forensi.* GVALTH. VAN DOEVEREN in *specim. Observ. acad. cap. II. pag.* 19.

Quibus totum cranium præter ejus basim una cum cerebro atque cerebello defuerit, & basis membrana tantum tegeretur, nervi vero cerebri in suis foraminibus reperibiles essent, et medulla spinalis infra secundam colli vertebram primo appareret, observavit MORGAGNI *In Adversar. anat. II. animad. XXXV.* & *de sed. & causis morbor. Epist. XII. Nro.* 5. & *Epist. XLVIII. Nro.* 48-49. KERCKRINGIUS in *Spicileg. anat. Observ. XXIII.* HALLER *Oper. min. Tom. III. pag.* 13. Talis etiam est, quem primo antea descripsi. Vulgus hos fœtus cum cacodæmone, bufone, rana, simia, leone, idolo, &c. comparare solet.

Quibus præter cerebrum & cerebellum craniique cavitatem etiam cavum vertebrarum defuit una cum medulla spinali, citantur imprimis exempla apud MORGAGNIUM *de sed. & caus. morb.*

Epist.



continuanda longe pluris fecissent, quam quidem suadere videantur hæcce observata. Propterea non inutilis labor fuerit, quem Clarissimi Viri impenderint in intelligenda & explicanda illa phænomena, quem in finem, etiam animadversio hæc non plane inutilis forsan fuerit.

Hallerus & imprimis Morgagnius omnes fere monstrosos fœtus, quibus cerebrum cerebellumque & ipsa medulla spinalis deficit, per morbum tales evasisse existimat, & quidem per hydrocephalum, cum aqua præternaturaliter in encephalo collecta cerebrum cerebellumque & ipsam medullam spinalem successive penetrare & dissolvere possit. Hoc tanto facilius, quo fœtus suæ origini propior est, & dum ferme fluidum adhuc cerebrum habet. Cerebrum postea dissolu-

Epist. XII. *Nro.* 8. & ipse Morgagni tale observavit. Vid. l. c. Epist. XLVIII. Nro. 49.

Cavum cranii, etiam cavum vertebrarum, cerebro cerebelloque, & etiam medulla spinali cassum qui observarint, apud Morgagnium l. c. *Epist.* XII. *Nro.* 5. 6. 8. & Hallerum in *Elem. phys. Tom. IV. pag.* 353. videre licet.

Cerebri & cerebelli loco massam informem, spongiosam, aliquid hinc inde humoris continentem, aut grumum sanguinis referentem plures jam quoque observarunt, ut apud Hallerum l. c. pag. 357. patet. His addi potest fœtus Cl. Thilenii in Ill. Richteri *Bibl. Chir. Vol. V. part. I. pag.* 150. Et fœtus tertius antea a me descriptus.

ſolutum & ab hydrocephalo pondere ac mole auctum diſtendere membranas, quibus includitur, & diſtentas tandem rumpere, ut aqua una cum diſſoluto cerebro effluat *).

Ponamus autem fœtui primo a me deſcripto totum cerebrum cum tegumentis cranii in primordio adfuiſſe, ſed poſtea ab accedente hydrocephalo diſſolutum per expanſa & tandem diſrupta cranii tegumenta effluxiſſe; tamen hoc notabili tempore ante nativitatem contingere debuit, quoniam in locum cerebri & tegumentorum deſtructorum verticis excrevit membrana tenuis, cuti capillatæ continua, quæ partem capitis deſtructam tanquam in cicatricem contraxit, & texit. Verum quanquam maximam ad me perſuadendum ſentiam Morgagnii authoritatem, tamen a me impetrare nequeo, ut credam hunc & ei ſimiles fœtus ex hac cauſa ſuo cerebro & cerebello privari potuiſſe, cum tam grave malum, quod totum cerebrum primo peſſumdat, & poſtea per rupta cranii tegumenta profundit, tolerari poſſe nequaquam videatur tam ſalva & incolumi fœtus vita, ut locus perditi cerebri & cranii adhuc cicatriſari potuerit, fœtus tam bene nutriri, & nutritus permanere, recens, nec minimum corruptionis indicium præſeferens in lucem prodire, & tunc quidem ad-

M 5 huc

*) De Sed. & cauſ. morbor. Epiſt. XII. Nro. 5. & 6.



huc interdum haud obſcura vitæ ſigna edere. Pronior ſum omnino ad credendum, quod huic fœtui cerebri & cerebelli formatio ex quacunque ratione ſtatim in ſuo primordio impedita fuerit, conſequenter fœtum hunc ab omni tempore jam cerebro cerebello & tota cranii ſuperiore parte caruiſſe. Si in fœtubus monſtroſis, quos una alterave digitorum phalanx, aut unus alterve digitus, aut una alterave extremitas, vel totum plane caput deficit, non accuſamus morbum, e. g. gangrænam, quæ illas partes peſſumdando effeciſſet, ut a ſano corpore deciderent, & locus, unde ceciderе, cicatrice obduceretur, ſed agnoſcimus naturam in formando fœtu harum partium fuiſſe quaſi oblitam, aut potius in ſtruendis iisdem impeditam; quare idem non poſſet factum fuiſſe cum cerebro & cerebello tegumentisque cranii in hoc noſtro fœtu, pluribusque aliis ei ſimilibus, quos Hallerus, Moegagnius, & plures alii obſervavere, ut cerebrum cerebellumque potius nunquam adfuerit, quam ut hydrocephalus id deſtruxerit, & natura locum poſtea cicatrice obduxeit?

Non propterea plane negavero per hydrocephalum poſſe cerebrum cum cerebello & totam medullam ſpinalem corrumpi & deſtrui, cujus rei exempla non pauca a Cl. Viris obſervata & a Morgagnio exacte adnotata ſunt. Etiam certum eſt poſſe fœtum

cere-

cerebro hac ratione privari: ſi nimirum defectu oſſium cranii & tegumentorum verticis cerebrum aut nudum, aut tenui ſolumodo membrana tectum, quemadmodum viſcera abdominalia ex cavo abdominis propendentia ſæpe obſervantur, ex cranio promineat, tunc rupta tenui membrana cerebrum involvente cerebrum exprimi & effluere poteſt, quod etiam in fœtu ſecundo antea deſcripto contigiſſe videtur, qui in cavo, ſatis parvo, cranii aliquid de cerebro habere potuit, probabilius tamen cerebri loco tantum liquorem continuerit, qui rupta membrana ſupremam capitis partem tegente effluxit, & inane cranii cavum reliquit. Neque tandem ambigo cerebrum fœtus per morbos tantopere degenerare poſſe, ut in hydatides, maſſas fungoſas & inorganicas more aliarum partium noſtri corporis transmutetur. Verum iſtud tamen prætendo, quod, ſicut aliarum partium (e. g. unius extremitatis) in fœtu ſtatim ab ejus primordio formatio per certas cauſas impediri poteſt, ut iſtæ partes fœtui nunquam ſint, vel vero poteſt vis formativa tantopere turbari, ut pro partibus organicis inorganicas aliquas maſſas ſtruat, & ut iſtas partes fœtus nunquam recte ſed ſemper vitioſe ſtructas habuerit, ita etiam res cum cerebro evenire poſſit, ut vel nullum unquam fœtus habeat, vel vero adeo vitioſe factum, ut veſica humore plena, aut maſſa

alia

alia inorganica potius quam cerebrum ſit. Adeoque fœtus, qui ſine cerebro cerebelloque & etiam ſine medulla ſpinali naſcuntur, aut pro cerebro & cerebello maſſam inorganicam vel hydatidem habent, non omnes per morbos ſibi in utero matris contingentes cerebrum &c. perdiderunt, ſed plerique jam a ſuo conceptu eo caruerunt, cum vis noſtri corporis ſtructrix illud recte formare impedita fuerit,

Cum itaque dubitari nequeat poſſe fœtum in utero matris oriri, nutriri, & creſcere abſque cerebro, cerebello, medulla oblongata & ſpinali, & inſuper in lucem editum interdum voce & motu etiam per plures horas manifeſta vitæ ſigna edere *), quæritur

*) FAUVELII in Hiſt. Acad. Reg. Sci. Pariſ. A. 1711. fœtus ſine cerebro & cerebello & ſpinali medulla per ſex horas vixit.

MERY l. c. A. 1712. ſine cerebro & ſpinali medulla 24 horis vixit, parumque nutrimenti aſſumſit. RIETMANNI fœtus triduo abſque ſenſu vixit. MAURICÆI quatriduo, & ſex horis SAVIARDII apud HALLERUM in Elem. Phyſ. T. IV. p. 356.

THILENII. in Cel. RICHTERII. *Bibl. Chir. Vol. V. Part. I. pag.* 150. deſcriptus fœtus magnitudinis & formæ naturalis fuit, ſuprema cranii parte caruit, & cerebri atque cerebelli loco ſpongioſos ſaccos materia rubella mucoſa repletos habuit. Ex medulla ſpinali ſana medulla protracta fuit. Vixit hic fœtus 30 horis poſt nativitatem, & vocem ejulatui ſimilem edidit. Eandem vocem etiam edidit

ritur: quomodo hoc poſſibile ſit, ſiquidem absque cordis motu vita fœtus neque inchoat, neque inchoata perdurat, & irritabilitas, quæ ad motum cordis producendum requiritur, absque nervis, teſte HALLERO *), excitari nequeat? Si nervi ad motum muſculorum excitandum indigerent fluido, quod in cortice cerebri & cerebelli ſecretum per canaliculos nerveos ad muſculos derivatur, tunc utique absque cerebro & cerebello actio nervorum ſubſiſtere non poſſet, adeoque etiam motus cordis nec inchoare nec perdurare. Qui in defectu cerebri & cerebelli ad medullam ſpinalem & ganglia nervorum tanquam ad viſcera ſecretione illius nervei fluidi officium cerebri & cerebelli ſupplentia refugiunt, hypotheſim adhuc minus probabilem obtrudere ſatagunt. Melius utique intelligitur hoc phænomenon per vim nervoſam una cum nervis diviſibilem, quæ in nervis a cerebro ſeparatis ſuperſtes per experimenta demonſtratur, & in nervis, quorum nexus cum cerebro nunquam fuit, eſt, & eos ad functiones ſuas, quatenus a cerebro & cerebello independentes ſunt, aptos reddit. Quid vis nervoſa ſit hucuſque, ut jam antea dixit, dici nequit; procul dubio autem a fabrica nervorum non ſolum, ſed etiam

dit fœtus aliquot minutis poſt nativitatem, & digitum ſuxit, quem tertio loco antea deſcripſi.

*) De part. corp. hum. fabr. & uſu. Tom. II. p. 392.



eriam ab aliquo principio pendet, quod ſe fabricæ nervorum conjungit, ſive ſit aëris quædam ſpecies, ſive lucis aut ignis materies, ſive electrum, vel vero quidpiam ex illis compoſitum, cujus principii ſcaturigo non eſt cerebrum ſolum, ſed quod ad nervos ubique per vaſa eorum accedere videtur, & eos animare, ut functiones ſuas ad motum muſculorum ciendum imprimis exercere valeant, quin cum cerebello & cerebro aut medulla ſpinali cohæreant. Propterea cum nervi cordis una cum corde formentur, & propria gaudent vi nervoſa, motus cordis in fœtu, qui caret cerebro & cerebello ipſaque medulla ſpinali, & inchoare & perennare poteſt, cæteraque vitæ phænomena producere, iis tamen exceptis, quibus cerebrum cerebellumque in ſpecie dicatum eſt, quæ in omni fœtu, quamdiu in utero matris adhuc incluſus eſt, aliunde in integrum ferme feriantur. Si fœtus præter cerebrum cerebellumque caret quoque medulla ſpinali, tunc etiam functione ſenſorii communis, quod quoadmagnam partem in medulla ſpinali eſt, deſtituitur, neque nervi, qui adſunt, in ſe mutuo agere, & in ſuis actionibus conſentire tantopere valent, quam quando in ſenſorio communi invicem communicant, propterea etiam horum fœtuum vita imperfectior eſſe poteſt, quam illorum eſt, qui cerebro & cerebello quidem orbi ſunt, ſed medulla ſpinali gaudent.

CA-

CAPUT II.

Sectiones anatomicas tres complectens, quibus hemiplexiæ cauſa in cerebri latere oppoſito reperta eſt.

Sectio Prima.

Vir ſexagenario jam major die 25. Novembris Anni 1780 circa horam undecimam noctis per altas ſcalas pronus decidit, & caput ſibi in parte laterali ſiniſtra, qua oculi canthum externum attingit, quam plurimum contudit. Exanimis per momentum jacuit, donec ſervi advolaſſent, eumque excitatum iterum ſurſum ad cubile conduxiſſent. In cubili cum ſocio obambulando poſtea colloquebatur per bihorium, caſumque ſuum narrabat, quo in colloquio ſæpe de capite ſibi conqueſtus eſt, & paucum ſanguinem e naribus emunxit. Poſt bihorium circiter a caſu incipit difficilius verba pronunciare, miſcet varias, quas noverat, linguas, miſcet etiam ſacras preces aliis ſermonibus, acceſſit etiam vomitus, & linguæ tanta vacilatio, ut, quid loqueretur, nemo intelligeret, tum etiam reſolutio totius dextri lateris, & coma. In hoc ſtatu permanſit, nec, quæcunque lege artis adhibita ſunt remedia, excepta trepanatione, quæ facta non fuit, quidquam opis ferre potuere, donec poſt octiduum periiſſet.

Ana-



Anatome ſequentia docuit: In palpebra inferiore & cantho externo oculi ſiniſtri aliqua adhuc ſuggillationis indicia viſenda erant. Diſſectis tegumentis muſculus temporalis ſanguinis atro coagulo totus penetratus apparuit. Nulla fiſſura in ſquamma oſſis temporum nec in ala magna oſſis ſphænoidei, nec in vicino parietali detegi potuit. Aperto cranio nihil ſanguinis inter oſſa & duram matrem fuit, ſed ſub dura matre tantum aderat, ut cæruleum tumorem formaret, quem contegere non valebat totum os parietale ſiniſtrum, ſed ſe ultra ſuturam coronalem antrorſum extendebat, & per partem lateralem lobi ſiniſtri & medii cerebri ſe ptotendit uſque ſub lobum eundem in foſſam ab oſſe temporum & ſphænoideo factam, ubi grumus ſanguinis nucem juglandem magnitudine ſuperans ſupra nervum ſiniſtrum quinti paris reperiebatur. Deinde etiam ſub lobo anteriore ſiniſtro cerebri uſque verſus os æthmoideum notabilis ſanguinis effuſio aderat. Sub membrana arachnoidea inter cerebri gyros ubique etiam non modicus ſanguis per ſiniſtrum cerebri hemiſphærium diffuſus fuit. Ex diſſecto ventriculo ſiniſtro ſanguis ater exſiliit cum impetu, qui in anteriore ventriculi parte fluidus fuit, in poſteriore autem ad pedem hypocampi grumoſus. Omnis in hoc ventriculo repertus ſanguis facile tres uncias æquavit. Cæteroquin circa totum hemiſ-

phæ-

phærium dextrum cerebri & circa cerebellum nulla ſanguinis effuſio adfuit, neque in ventriculo dextro ſuperiore, qui fere unciam ſeri continuit, neque in tertio aut quarto ventriculo.

Sectio Secunda.

Viginti annorum juvenis ſartor jam ab anno triſtis & valetudinarius frequenter cephalæam & vertiginem paſſus eſt. Circa medium Auguſtum menſem anni 1781. horroribus & caloribus alternatim corripi cœpit, appetitum delétum cum oris amaritie & ſiti habuit, artusque dedolatos. Vigeſima die ejusdem menſis perſuadetur ad popinam ire cum ſociis, ubi bibit integram libram vini moſcati, a qua exhilaratus medio in colloquio cecidit apoplecticus. Biduo poſt illum in Noſocomium practicum ſuſcepit Cl. D. Collega Plenciz, & obſervavit totum ſiniſtrum latus paralyſi reſolutum & inſenſile eſſe, unaque frigere; dextrum vero per vices convelli, vel maxime autem muſculum deltoideum, in quo etiam, ubi ex ſopore ſuo excitatus fuit, de dolore ſæpe conqueſtus fuit. Præter deltoideum muſculum etiam manifeſte convelli obſervatus eſt muſculus cucularis, & muſculi faciei dextri lateris. Profundo ſopore oppreſſus jacuit, & ſtertoroſe tardeque reſpiravit, at-



tamen excitari potuit, & excitatus ad interrogata ſat apte reſpondit, ſed mox iterum & interdum inter ipſa reſponſa obdormivit. Pupillæ erant valde dilatatæ, attamen contractiles. In aure ſiniſtra ſurdus fuit. Pulſus in latere paralytico durior & fortior fuit quam in brachio convulſo. Amarities oris quoque cum lingua ſordida aderant, ructus etiam & ſingultus eum interdum infeſtaverant. Omnia, quæ lege artis hic adhibita fuere, remedia partim ad depurandas primas vias, partim ad ſublevandum per revulſiones oppreſſum fortaſſe encephalon nihil ad emendandum ægri ſtatum efficere potuere; ab emetico tamen, quod quater vomitum materiæ æruginoſæ procuravit, videbatur minus ſoporoſus, & convulſiones brachii dextri atque ſingultus rarius obſervabantur, ita ut brachium poſtea non convelleretur amplius, ſed tremeret ſolumodo. Die vigeſima octava Auguſti circa undecimam noctis horam periit placida morte.

Sectione anatomica luſtrantes cadaver piam matrem nonnihil plus ſolito in ſuis vaſis ſanguine turgere obſervavimus, cæteroquin nihil præternaturale in toto cerebro & cerebello diu reperire potuimus, donec in corpus ſtriatum dextrum incideremus, quod quanquam ex ventriculo ſuperiore ſpectatum quoad formam, molem, & colorem naturale videretur, in ſubſtantia

ſua

ſua tamen adeo corruptum erat, ut non tantum nullas medullares ſtrias continere, ſed corruptum caſeum potius referret. I... ratione etiam aliqua pars ſubſtantiæ medullaris corpori ſtriato ſubjecta deſtructa eſſe videbatur, quamvis nullibi fœtor obſervaretur. Cæteroquin in pulmonibus quædam dura tuberbula reperta ſunt, & in meſenterio glandulæ meſentericæ adeo induratæ, ut quasdam oſſeam vel lapideam ſubſtantiam continere deprehenderimus.

Sectio Tertia.

Die quarta Aprilis Anni 1783. ſuſceptus eſt juvenis ruſticus quatuordecim annorum in Noſocomium Fratrum miſericordiæ, qui hemiplecticus in toto latere dextro, tam in facie quam extremitate ſuperiore & inferiore, reſolutus fuit; Oculus ſiniſter amauroticus ab eadem cauſa erat, & lingua ad motum adeo inepta, ut, quid loqueretur, vix intelligi poſſet, quamvis bene deglutiret. Hunc caſum videndi copiam mihi dederant pro ſua humanitate Expertiſſimus D. Hopfenstok militaris noſocomii & etiam illius, quod apud Fratres miſericordiæ eſt, Medicus, & dexterrimus Vir Ioachim Wrabez ejusdem noſocomii & Ordinis chirurgus.

Fuit hic puer domi a vitrico ſuo male habitus, & frequenter ad caput percuſſus; propterea ſe in aliud ſervitium contulit, ubi

 die

die 15. Novembris Anni 1782. aquam ex puteo trahens tollenone ad frontem percutitur tantopere, ut exanimis per quadrantem horæ jacuerit. Vulnus, quod ille ictus etiam tegumentis communibus intulit, fotu vini calidi, cui herbæ aromaticæ infusæ erant, & postea emplastro quodam consolidatum fuit, sed juvenis multum de capitis dolore, & adhuc magis de ejusdem hebetudine & gravedine conquestus est. Post aliquot septimanas in convulsiones totius corporis aliquoties incidit, quæ sponte iterum cessarunt. Die 22. Martii Anni 1783. subito in illum statum incidit, in quo constitutus ad prædictum Nosocomium 4 Aprilis reciepiebatur. Ibidem ab adhibitis remediis eo usque emendabatur malum, ut non tantum manu & pede paralytico uti inciperet, sed etiam melius videret, distinctiusque loqueretur. Post aliquot dies in frontis loco, ubi ictum illum accepit, elevabatur tumor mollis & fluctuans, non dolens, nec rubens, ex quo usque ad os frontis inciso multum sanguinis atri & semiconcreti effluxit; fundum incisionis digito explorantes os frontis asperum tetigimus. Singulis diebus inter deligandum ex incisione illa notabilis sanguinis atri & semiconcreti quantitas effluxit. Die 16 Aprilis validam narium hæmorrhagiam passus est, & videbatur inde dolor capitis levari, redibatque hæmorrhagia illa singulis diebus

per

per triduum. 19 Aprilis in ſoporem profundum ſex horarum incidit, quem exceperunt convulſiones, & veſperi mors.

Anatome ſequentia docuit: Inciſio illa tumoris in fronte apparentis modicum puris continuit. Pericranium ab omnibus oſſibus cranii facillime avelli potuit, propterea etiam os frontis, oſſa parietalia, & oſſis occipitis ſuperiorem partem denudavimus. Os frontis habuit anterius plagam, quæ inciſſioni illius tumoris ſubjecta erat, aſperam & poroſam valde, quam aſperitatem digitis jam tunc tetigimus, quando inciſio tumoris fiebat. Sectionem cranii primo perpendicularem juxta ſuturam coronalem fecimus, poſtea horizontalem ab oſſibus parietalibus ad os occipitis, ut tantum pars ſuperior & poſterior auferetur, os frontis autem maneret. Inter ſectionem oſſium cranii multus ſanguis per poros laminæ externæ oſſeæ ex diploë ſudabat, maxime autem ex poroſa oſſis frontis plaga, & abſterſus ille ſanguinis ſudor continuando oſſium ſectionem ſæpius renaſcebatur. Ablata cranii parte duram matrem in vaſis ſuis multum ſanguine infartam vidimus, & premendo ſinum ſagittalem duræ matris ſanguinem ex poroſa oſſis frontis plaga propelli obſervavimus, totumque ſinum hac via per repetitas preſſiones ſuo ſanguine vacuavimus. Accuratius in iſtam ſanguinis viam inquirentes deteximus ſinum falciformem ſuperiorem retro illam poroſam oſſis frontis plagam in



diploem ejusdem oſſis apertura aliqua hiare, & ex diploe per poros magnos & multos laminæ externæ oſſeæ ſanguinem extrorſum fundere. Secando duram matrem invenimus eam hemiſphærio cerebri ſiniſtro ſuperius adeo adhærere, ut citra læſionem ſubſtantiæ cerebri ſolvi non poſſet. Cortex hemiſphærii ſiniſtri in ſuperiore parte valde tenuis, & ſulci intra gyros fere nulli. Sub tenui illo cortice in ſubſtantia medullari ſupra ventriculum ſiniſtrum deteximus tumorem ovalem magnum, & durum, attamen fluctuantem, qui mole ſua hemiſphærium cerebri ſiniſtrum adeo expandit, ut $\frac{2}{3}$ diametri tranſverſalis ipſius cranii occuparet, proceſſum falciformem duræ matris ad latus dextrum multum compelleret, & hemiſphærium cerebri dextrum multum comprimeret. Ventriculi ſiniſtri ſibi ſubjecti, cavitalem ille tumor totam compreſſit, ut fere nulla eſſet; ita etiam corpus ſtriatum ſiniſtrum totum applanavit, & thalamum nervi optici cum ſepto lucido, & ipſo corpore calloſo, ad latus dextrum multum protruſit, idem quoque contigit conjunctioni nervorum opticorum, quæ clarius, ſpero, ex adjectis iconibus comprehendentur, quam verborum ambagine fieri poſſet. Ventriculus dexter etiam compreſſione multo minor evaſit, & aquæ aliquid in ſe habuit. Medullaris ſubſtantia cerebri circa tumorem valde mollis fuit, & tumor ille facillime digito enucleari potuit; medullaris vero ſubſtantia, quam hemiſphærium

rium dextrum habuit, tenax valde erat. Reliqua, videlicet Cerebellum, pons Varolii, & medulla oblongata, ut naturaliter esse solent, reperta sunt. Tumor ille ex hemisphærio cerebri sinistro enucleatus cysticus erat, & materiem purulentam spissam continebat.

EXPLICATIO

TABULÆ IV.

Qua tertia illa anatomica sectio illustratur.

Figura I.

Ostendit utrumque cerebri hemisphærium horizontaliter in altitudine fere corporis callosi sectum, ita tamen, ut tumor cysticus in hemisphærio sinistro supra ventriculum sinistrum sedens totus in sua mole & forma atque situ compareat.

a. a. Hemisphærium cerebri sinistrum, quod latitudine sua a tumore cystico expansum superat latitudinem hemisphærii dextri.

b. b. Hemisphærium dextrum a sinistro compressum.

c. Tumor cysticus.

d. d. Corpus callosum ab eodem tumore dextrorsum propulsum.

 e. e.



e. e. e. e. Corticalis cerebri ſubſtantia.
f. f. f. f. Medullaris ſubſtantia.

Figura II.

Exprimit corpus ſtriatum ſiniſtrum & thalamum nervi optici ejusdem lateris verſus dextrum latus compreſſum.

a. a. Extremitas anterior corporis calloſi, ſepti lucidi, & fornicis abſecta.
b. b. Corpus ſtriatum ſiniſtrum deorſum & dextrorſum a tumore cyſtico incumbente compreſſum, de quo tenuis lamina horizontaliter abſecta fuit, & propterea in eo ſtriæ medullares apparent.
c. Thalamus nervi optici ſiniſter quoque ab eodem tumore deorſum atque dextrorſum compreſſus, ut multo minor dextro appareat.
d. Thalmus nervi optici dexter.
e. e. Corpus ſtriatum dextrum,
f. Glandula pinealis.
g. g. Ejuſdem glandulæ pedunculi medullares.
h. h. Corpora quadrigemina.



Figura III.

Conjunctionem nervorum opticorum ante ſellam turcicam repræſentat, ut quoque intelligatur, quantopere illa etiam tumoris illius

illius cyſtici preſſionem experta ſit, inque latus dextrum propulſa fuerit.

a. Conjunctio nervorum opticorum, quæ ante ſellam turcicam eſt.

b. Nervus opticus ſiniſter, qui ex conjunctione in foramen opticum ingreditur longior planiorque, quam dexter erat.

c. Nervus opticus dexter ex conjunctione ſuum foramen intrans.

CONSECTARIA NONNULLA.

1. Comprobatur quidem hiſce tribus anatomicis ſectionibus tam antiquiſſimorum quam recentiorum obſervatio frequentiſſima, quod cauſa hemiplegiæ in latere oppoſito cerebri ſita ſit; tamen negari non poteſt rem interdum ſecus evenire, ut hemiplegiæ cauſa in eodem, non in oppoſito cerebri latere, reperiatur, ſed multo rarius hoc quam illud obſervari ipſe Morgagnius affirmat. Non omnis cujuslibet hemiſphærii cerebri pars affecta mihi videtur reſolutionem lateris oppoſiti cauſare poſſe, ſed corpus ſtriatum eſt præprimis, cui illa prærogativa competit, quia multis ſane obſervationibus conſtat corpus ſtriatum vel maxime fuiſſe compreſſione aut corruptione læſum, ubi lateris oppoſiti paralyſis inſecuta fuit. Inter has obſervationes plures ſunt, quas communicavit la Pey-



RONIE *) a ſtriati corporis jactura; a corpore ſtriato a glandula preſſo; a grumo ſanguinis in corpore ſtriato poſito, & calloſum corpus quoque comprimente; a corpore ſtriato, & thalamo optico depreſſo per abſceſſum. Idem obſervaverat a ſtriato corpore diſſoluto PETITUS **). A conſumtis per pus corporibus ſtriatis inferioribus SCHAARSCHMIDT ***). WILLISIUS dicit ſe ſecando aliquoties cadavera paralyſi & graviſſima nervorum reſolutione mortuorum ſemper reperiſſe corpora ſtriata minus firma, inſtar amurcæ diſcolorata, & ſtriis multum obliteratis ****). Ill. CALDANI *****) in homine, qui toto latere dextro reſolutus tandem apoplexia periit, invenit hemiſphærium dextrum magno ulcere exeſum, quod ulcus viam ſupra corpus calloſum in venticulum ſiniſtrum ſibi fecerat, ubi corpus ſtriatum ſiniſtrum pro dimidio eroſum, grumoſoque ſanguine plenum fuit. Hoc vitium ſtriati corporis etiam pro cauſa hemiplegiæ lateris dextri declarat Illuſtriſſimus Vir, quia ulcus hemiſphærii dextri jam quadraginta annis prius incipere debuerat, nihil quamvis toto illo tempore ægro moleſtiæ intuliſſet. Mihi quoque in omnibus illis tribus a me

*) Vid. Elem. Phyſ. HALLERI Tom. IV. pag. 332.

**) Apud HALLERUM ibidem in Nota (S.)

***) Ibidem in Nota (V.)

****) Anatom. cerebri cap. XIII.

*****) Vid. HALLERI Memoires ſur les part. ſenſib. & irrit. Tom. III. pag. 79.

me enarratis caſibus corporis ſtriati affectio utpote cauſa hemiplegiæ lateris oppoſiti incuſanda eſſe videtur: nam in ſecundo caſu res manifeſta apparet, cum in cerebro nihil fere vitii repertum ſit, præter ſubſtantiam corporis ſtriati dextri totam corruptam; in tertio caſu etiam compreſſione a tumore cyſtico multum paſſum eſt ſtriatum ſiniſtrum corpus una cum thalamo optico ejusdem lateris; ita demum etiam in caſu primo, in quo ventriculus ſiniſter turgidus ſanguine partim concreto partim diſſoluto fuit, a mole ſanguinis corpus ſtriatum ſiniſtrum comprimi debuit, & propterea reſolutionem lateris alterius artuum efficere potuit. Sic etiam in pleriſque exemplis, quæ alii Clariſſimi Viri adferunt de hemiplegia ab affecto latere cerebri oppoſito, licet corpus ſtriatum ſi non corruptione tunc ſaltem preſſione læſum accuſare, quod adeoque reſolutionem artuum lateris oppoſiti producere potuerat. Ex quibus itaque jure ſuſpicari licet, aliquid veri in ſententia Willisii de uſu corporum ſtriatorum latere, qui motus omnes, quos animæ voluntas imperat, in his corporibus ſuum habere principium voluit *). Verum hoc determinare fortaſſis poterunt aliquando obſervationes plures & accuratius a Cl. Viris inſtituendæ cum recto obſervationum judicio. Sic etiam ratio decuſſationis illius Anatomicis in cerebri fabrica

*) Vid. ejus Tract. de Anatom. cerebri. l. c.



rica inquirenda restat: nam illa, quam Santorinus *) ante & retro pontem Varolii & in fine caudicis medullaris se reperisse credebat, hucusque nulli, quantum novi, probata fuit Anatomico; neque etiam decussatio striarum medullarium in ipsis corporibus striatis, quam Gunzius voluit, fidem apud dexterrimos invenit in arte secandi Viros.

Verum istis Observationibus de hemiplegia ab opposito cerebri latere affecto exorta fallaciam aliquam subesse suspicatur Cl. Vir I. D. Metzgerus **) nunc Profess. Regiomontanus Celleberrimus, quoniam concussio sola cerebri medullari substantiæ tantam mutationem inducere potest, ut suis functionibus obeundis impar evadat. Illa autem mutatio ex concussione oborta cum non possit in cerebri sectione oculis nostris sisti, propterea hemiplegiæ causam in extravasationem sanguinis in latere cerebri opposito sæpe reperibilem refundunt plerique, quæ interim a concussione cerebri lateris ejusdem oriri potuit. Ab universali Encephali concussione universalem quoque in functionibus animalibus paralysim induci, a partiali vero partialem, statuit, eamque nunquam non in eo latere quo cerebrum fuit commotum, unde-

*) Apud Hallerum in Elem. Phys. Tom. IV. pag. 332.

**) Advers. med. Trajecti 1775. Tentamine de læsionibus capitis. §. 7.

undecunque ægrotus plagam acceperit. Recte utique Celeber Vir nos monet non esse semper quærendam causam hemiplegiæ in cerebro tam manifestam, sicut sanguinis extravasatio est, sed posse cerebrum totum concussum universalem paralysim, quoad certam vero partem commotum hemiplegiam producere; quamvis mutatio illa cerebri invisibilis in cerebro sit, non tamen propterea ab illo aliæ causæ, quæ idem producere valent, negantur. Nam præter concussionem, quæ staminum & principiorum costituentium medullam cerebri nexus & continuitatis solutionem producere videtur, est etiam compressio, quæ si cerebrum totum comprimit, omnes ejus functiones abolet; si vero tantum aliquam cerebri partem, tunc etiam tantum pars ejus functionum aboletur, Tertia causa esse potest substantiæ cerebri corruptio ac degenetatio, qua destructæ cerebri partes etiam suis functionibus obeundis ineptæ fiunt. In tribus illis a me enarratis casibus hemiplegiæ causa non concussio, sed in binis tantum compresio, & in uno substantiæ cerebri quoad partem degeneratio mihi incusanda esse videtur: quia in primo casu, quamvis concussio valida locum habere potuit, hemiplegia tamen immediate a casu non adfuit, sed æger adhuc bihorium obambulando & colloquendo transegit, donec tandem linqua vacillare inciperet, & ipsa hemiplegia insequeretur.



retur. Ex hoc verosimile utique fit, quod sanguis ex ruptis vasis extillans tunc primo illa symptomata producere cœperit, ubi ventriculum sinistrum jam multum replevit, vicinas partes pressit, & ubi infra lobum medium supra nervum quinti paris notabili quantitate conjestus fuit. In tertio casu concussio hemiplegiæ causa etiam esse non potuit, quoniam post elapsos quatuor menses a percussione primo hemiplegia secuta est, & quidem tunc, ubi tumor cysticus satis increvit, & partes compressit, unde hemiplegia insequi debuit. In secundo casu anamnesis nullam quoque concussionem cerebri prægressam fuisse docet, nisi sub ipso casu apoplectico aliquam illatam fuisse suspicari placeret, sed probabile tamen esse videtur, quod corruptio corporis striati dextri causa vera hemiplegiæ lateris oppositi fuerit.

2. In casu tertio thalamus nervi optici sinister una cum nervo optico ejusdem lateris manifeste validam compressionem a tumore cystico passus est, unde quoque facile intelligitur cœcitatem oculi sinistri natam fuisse. In hoc itaque casu non probatur affectum thalamum nervi optici decussim oculum alterius lateris afficere, quemadmodum hoc ex Valsalva adnotat Morgagnius, & quod alii nonnulli etiam statuerunt, decussationem nervorum opticorum ante sellam turcicam docentes.

3. Bal-

3. Balbuties linguæ, quæ in primo & tertio ægro aderat, procul dubio ex ſublato æquilibrio muſculorum linguam moventium nata eſt, qui in uno latere reſoluti fuiſſe videntur. Cauſa in compreſſione nervi ſiniſtri quinti paris fuerit, qui in primo caſu per grumum ſanguinis ſibi incumbentem comprimebatur, in ſecundo vero caſu cyſtici tumoris mediante lobo medio cerebri preſſionem quoque experiri debuit. Nam quod corporis ſtriati affectio in muſſculos linguam moventes influxum ſuum non habeat, ſicut habet in muſculos artuum lateris oppoſiti, ſuadet caſus ſecundus, in quo cum totius corporis ſtriati corruptione motus linguæ nihil paſſus fuerat.

4. Sicut difficillimum paſſim & ſæpe impoſſibile eſt phænomenorum in vita obſervatorum poſt mortem veram cauſam in cadavere reperire, ita interdum eadem luculentiſſime patet. Sic in tertio caſu tumoris illius in fronte orti, qui inciſus tantum atri & ſemiconcreti ſangninis fudit, & hæmorrhagiæ narium poſtea obſervatæ ratio manifeſta in ſinu ſagittali duræ matris faciei internæ & mediæ oſſis frontis accreto fuit. Hic ibidem in diploem oſſis apertus & ſanguinem per univerſam oſſium cranii diploem diffudit, unde ſudor ille ſanguineus oſſium cranii inter ſecandum obſervatus, & per poroſam oſſis frontis plagam ſub pericranium effundens tegumenta communia elevans tumorem indolentem, inciſſione tantum ſanguinis atri fuden-

fudentem, caufavit. Ex diploë offis frontis in finus frontales aperturam aliquam fibi faciendo fanguis idem per nares quoque prorumpere & hæmorrhagiam narium caufare utique potuit.

CAPUT III.

Quod varias ad Pathologiam fpectantes obfervationes complectitur,

Observatio I.

De morbo ileo.

Nobiliffima matrona quinquaginta & quinque annorum, plurium Liberorum mater, valde irritabilis conftitutionis, a Iuventute fæpe obftructioni alvi & ictero obnoxia fuit. Cum graviores icteri periodici paroxifmi redirent, ufa eft ex confilio Ill. van Swieten remediis ex fap. veneto & gramine, unde ab illo malo fatis immunis evafit. Tandem cum roborandi fyftematis fui nervofi caufa cortice peruviano & marte uteretur, incidit fub initium Aprilis anni 1774. in Ileum, in quo materiem etiam ftercoraceam vomuit. Sublatus fuit hic morbus intra fefquidiem Aqua laxativa prius, poftea infufo fennæ cum pulpa tamarindorum per epicrafim propinato, enemati-

matibus emoll. oleoſis prius, & tandem binis ex fumo tabaci propinatis, quibus interpolata fuere opiata præcipue ad infuſionis illius per vomitum ejectionem impediendam. Soluto jam morbo continuavit adhuc paregoricam mixturam ex Aq. menth. unc. IV. Laud. liq. Syd. dr. β ſyr. menth. unc. β. ad duo cochlearia omni bihorio ſumere per quatuor dies. Quarta nocte poſt ſolutum morbum in hemiplegiam lateris ſiniſtri incidit, quam comatoſus adeo ſtatus concomitabatur, ut non niſi ſpiritu ſalis amoniaci excitari potuerit; cum alvo membranas totam ulnam longitudine æquantes excrevit. Per ſanguiſugas, epiſpaſtica, & dein etiam veſicantia capiti applicita, & frictiones artuum reſolutorum ſenſim eouſque convaluit, ut non niſi brachii ſiniſtri debilitatem ad motum conquereretur. Propterea poſtmodum menſe Septembri ejusdem anni Thermas Badenſes adivit, ubi quidem brachium multum emendabatur, ſed redivit vomitus cum clauſa alvo, & dolore ſupra pubem, qui tamen ſolis clyſmatibus oleoſis ceſſit. Abinde bene valere videbatur uſque ad finem menſis Novembris, quo iterum redivit Ileus cum dolore fixo ſupra oſſa pubis & febre, qui ad omnia adhibita remedia rebellis poſt triduum ægram peremit.

Per Anatomen inventum fuit abdomen magis, quam in vita fuerat, tumidum; panniculus adipoſus in abdomine digitum craſſus, peritonæum plures latas maculas lividas



quaſi gangrænoſas habuit ea in parte, qua muſculis abdominalibus ſubtenditur. Omentum magnum valde pingue fuit, & ab origine ſua, quam in ventriculo, colo tranſverſo, atque liene habet, deſcendit continuo convergens, donec prope annulum abdominalem ſiniſtrum inſereretur peritonæo. Ab hac inſertione omenti duo ligamenta retro omentum inter glomerem inteſtinorum tenuium adſcenderunt, & in unum punctum confluentia mox iterum in quinque alia radiatim divergentia diſpergebantur, quorum unum ſuperius atque alterum inferius inteſtinum Ilion binis in locis adeo conſtrinxerunt, ut nihil transmittere poſſet. Hanc binorum locorum inteſtini Ilei conſtrictionem multum auxit angulus ejusdem inteſtini tumidus binis illis locis conſtrictis interjectus, qui, quo magis flatu expanderetur, tanto magis priora loca adſtringi fecit; ſed hæc cum melius figura quam verbis exprimi poſſint, ſequentem tabulam addidi. Cæteroquin inteſtina tenuia præſertim Ilion ad loca conſtricta bullas gangrænoſas gerebant. In veſiculæ felleæ collo hæſit calculus purulenta obſitus materia; ipſa veſicula a bile vacua fuit. Hepar undique diaphragmati accrevit, ſubſtantiam autem bonam habuit. Venticulus interne totus inflammatus videbatur. Uterus flaccidiſſimus. Fimbriæ tubarum Fallopianarum ovariis multum accretæ. Pulmones anterius coloris cæruleſcentis, poſterius, ubi dorſum

reſpi-

reſpiciunt profunde rubri, ubi perſciſſi & preſſi multam aquam cum ſanguine mixtam & ſpumoſam ſuderunt. Cor utrumque flaccidum fuit, & grumoſum ſanguinem continuit, & ſub externa ſua membrana in corde dextro & auricula dextra maculæ ab extravaſato ſanguine apparuere. Caput diſſecare non licuit.

EXPLICATIO

TABULÆ V.

Figura I.

a. a. Omentum ab origine ſua ſolutum, & deorſum atque dextrorſum reclinatum.

b. Omenti ejusdem ad peritonæum prope annulum abdominalem lateris ſiniſtri accretum.

c. c. Duo ligamenta ab omento exorta, quæ inter glomerem inteſtinorum tenuium aſcendebant, & dein in uno puncto unita mox iterum in quinque alia radiatim ſecedentia diſtribuebantur.

d. Primum ligamentum ex illis radiatim ſecedentibus, quod Colo ſiniſtro inſerebatur.

e. Secundum ligamentum, quod portionem inteſtini Ilei ſuperſcandit,



constrinxit, & postea deorsum descendendo mesenterio prope vertebras lumborum ultimas inserebatur.

f. Tertium ligamentum, quod sub aliam Ilei intestini partem ivit, eamque constrinxit, & ad lumbos quoque terminabatur.

g. Quartum ligamentum, quod parti intestini Ilei insertum fuit.

h. Angulus alius intestini Ilei binis illis locis constrictis interjectus, qui, quo magis turgeret, tanto validiorem constrictionem illorum locorum fecerat, & ne loco cederet, per quintum ligamentum alligatus fuerat.

i. i. Portio intestini Ilei superior constricta.

k. k. Portio ejusdem intestini inferior quoque constricta.

Figura II.

i. i. Portio superior intestini Ilei constricta adhuc semel repraesentatur.

e. Ligamentum eam superscandens & constringens.

l. Ejusdem ligamenti lata insertio ad quartam vertebram lumborum.

Figura III.

Adhuc alia intestini Ilei quoque portio reperiebatur, quae instar spirae contorta & pecu-

peculiari ligamento connexa fuit, quemadmodum hæc figura oſtendit.

Observatio II.

De Exulcerato utero cum veſica urinaria.

In harum Adnotationum Faſciculo ſecundo duos uteri exulcerati caſus communicavi. His ſimilis ſed multo gravior longiusque, antequam vitam adimeret, profectus morbus hic fuit, quem æſtate proxime elapſa videndi occaſionem habui, dum ad Anatomem cum expertiſſimis Medicis D. Oheir & D. Oechii nobiliſſimæ Matronæ vocarer. Erat jam provectæ ætatis, plurium Liberorum mater, quæ a pluribus annis fluore albo uteri, doloribus infimi ventis, interdum etiam hæmorrhagiis vexata fuit. In principio diu hoc malum celavit, dein aucto fluore albo, ejusque foetore accedente, auctisque doloribus, quæcunque adhibita ſunt remedia, nihil profuerunt, quid quod! decem hebdomadis ante mortem non reddidit ultra urinam, ſed fluor albus copioſior tenuior & fœtidior prodibat, donec tandem mors miſeriarum finem feciſſet. Per Anatomem reperimus in cavitate pelveos duos pugnos æquantem tumorem, quem ſcirrhoſus uterus ad ſcirrhoſam veſicam urinariam accretus fecerat. Exulceratio uteri conſumto pariete uteri anteriore & veſicæ



posteriore utramque cavitatem in unam transmutavit, quæ saccum irregularem hinc inde valde crassum hinc inde tenuiorem, intus totum lacerum & exulceratum, purulenta fœtida materie pro parte repletum, formabat.

Observatio III.

De Ascite purulento sponte per umbilicum aperto.

Die septima Decembris Anni 1782 secui cadaver puellæ undecim annorum in præsentia Cl. Colegarum Mikan, Plenciz, & Arnold, quæ a biennio ferme valetudinaria fuit ob tumorem durum & immobilem, qui in infima ventis parte supra pubem observari cœpit, & inde sensim usque ad umbilicum se extendit. Varia solventia etiam antihelmintica medicamenta incassum adhibita fuere, nisi quod copia ascaridum cum alvo exiverit, & abdomen mollius fieri videretur; sanitas tamen continuo magis labefactabatur, ut medio anno ante mortem non ultra domo exire posset, sed ob continuam depascentem febrem potenter emaciaretur, pedesque oëdemate intumescerent. Ad hæc sex hebdomadis ante mortem accessit dolor fere intolerabelis femoris sinistri cum venis ejusdem varicosis, & cruris ejusdem lateris extendendi impotentia. Iste dolor paulo post

etiam

etiam femur dextrum & tandem ipſa brachia infeſtabat. Poſtea de pruritu circa umbilicum ſibi conquæri cœpit, qui locus etiam in rubrum, dolentem, mollem ac fluctuantem tumorem elevatus fuit, ex quo poſt aliquot dies, cum in excipulo alvum depoſitura ſederet, rupto proſiliit materies puriformis flava, ſpiſſa, & fœtida, & tanta quantitate ad ſemel effluxit, ut adſtantes eam ad quinque libras æſtimaverint. Emplaſtro tegebatur apertura illa, ſub quo tamen, dum alvum deponeret, ſemper aliquid illius materiei effluxit, & ſemel viſum fuit adſtantibus aliquid de braſica, quam modicam aſſumſit, una per umbilicum prodiviſſe. Ab hac materiæ puriformis evacuatione venter quidem plurimum concidit, febris tamen continuavit, & paucos poſt dies perivit.

Cadaver fuit multum emaciatum, pedes usque ad malleolos œdematoſi, venæ circa inguen ſiniſtrum adhucdum varicoſæ. Umbilicus in inferiore ſui parte orificio ſeſquilineam lato patebat, quo comprimendo abdomen adhuc materiam flavam puriformem pultis adinſtar ſpiſſam expreſſimus. Aperto abdomine vidimus omnia viſcera abdominalia Hepar, Ventriculum, Lienem, inteſtina craſſa & tenuia cum Meſenterio & Omento in unum glomerem concreta, ut craſſa inteſtina a tenuibus diſcernere impoſſibile fuerit. Omentum, Peritonæum tam muſculos abdominales ſuccingens quam in-

teſtina ventriculum & hepar inveſtiens, plena tuberculis ex albo flavicantibus fuere, quæ tubercula diſſecta continebant materiem colore ſimilem illi, quæ ex cavo abdominis per umbilicum effluxerat, ſed multo conſiſtentiorem. Peritonæum fere ubique viſceribus in abdomine contentis accretum fuit excepto illo ſpatio, quod infra umbilicum uſque ad veſicam urinariam proprotenditur, ubi cavitatem inter peritonæum & inteſtinorum glomerem reperimus plenam materia illa puriformi. Ex hac cavitate duo receſſus ad latera inteſtini recti producebatur, quorum dexter cutim perinæi plane attigit, nec multum aberat, ut ibidem quoque perrupta cute materia illa puriformis ſibi exitum reperiſſet. Præter hos duos receſſus alii adhuc tres erant, qui ex pelvi ſurſum tendebant, & duo quidem ante renes ſurſum uſque ad diophragma fere pervenerunt; tertius magis in medio ad latera vertebrarum lumborum adſcendens usque ſub ventriculum protendebatur. Omnes iſti receſſus eadem materie puriformi repleti erant, & parietes calloſos, floccisque ex concreta materie puriformi natis obductos habebant, quos ſimul retia innumerorum vaſorum ſanguiferorum perreptabant. Glomer inteſtinorum nullum gyrum inteſtini diſtinguibilem obtulit, in quo duo foramina detegimus, quæ ſtilum ſatis profunde admiſerunt, compreſſo vero inteſtinorum

glome-

glomere nihil liquoris fuderunt, ut adeoque extra dubium ſit, hæc foraminula non in cavum inteſtinorum, ſed inter ea aliquo verſus meſenterium patuiſſe, ibique cœco fine terminata fuiſſe. Quanquam ſatis laboris impenderim in detegenda aliqua via, quæ ex cavo alicujus inteſtini in ſaccum illum aut ejus receſſus pateret, nullam tamen reperire potui, nec quidpiam ciborum, multo minus illius braſicæ, quæ credebatur ante mortem per umbilicum quoque prodiviſſe, materiæ puri formi admixtum videre licuit. Ad vertebras lumborum, in meſenterio, & circa inteſtinum rectum, & ad vaſa iliaca multæ magnæ glandulæ erant induratæ, quæ perſciſſæ omnes ex albo flavam materiem tenacem reddebant. Pulmo erat ſanus ſine tuberculis; ita etiam Cor; & hepar intus in ſua ſubſtantia ſanum, ſed undique ad diophragma, ventriculum, & colon inteſtinum accretum.

Morbum hunc ex vitio glandularum lymphaticarum ortum ſuum ſumſiſſe exiſtimo, quæ in pueris imprimis rachiticis lympha ſpiſſa & acri obſtruuntur, & diverſi generis incommoda faceſſunt. Diu in obſtructis glandulis ſtagnans Lympha, niſi tempeſtive expediatur, tandem corrumpitur, & totam glandularum ſubſtantiam in materiem ex albo flavicantem, in principio duram, poſtea tenuiorem tranſmutat, quæ ruptis involucris exitum ſibi quærendo longas & moleſtas

O 5 iſtarum



iſtarum glandularum ſuppurationes cauſat, quales in ſcrophuloſis glandularum lymphaticarum colli tumoribus perſæpe contingere experimur. Sic etiam videntur quædam ex obſtructis plerisque infimi ventris glaudulis lymphaticis ruptæ & ſuppurantes, materiam ſuam in abdominis cavum fudiſſe, quæ acris materies, viſcera abdomis alluendo eorundem concretioni anſam quoque dare potuit. Venas varicoſas in femore ſiniſtro productas fuiſſe a glaudulis tumidis, quæ venis iliacis aſſident, nullus dubito, qui jam ſæpe idem vitium ab eadem cauſa enatum in cadaveribus reperi.

Observatio IV.

De febre lenta ex ſimili glandularum lymphaticarum malo.

Puer decem annorum, ſemper, ut videbatur, ſanus, nec unquam ægrotans præterquam cum variolis, quas ſexto ætatis anno feliciter abſolvit. Morbillos nondum eſt paſſus. Ab anno minus hilaris eſſe obſervabatur, & macilentior fieri, interdum de dolore in latere ſiniſtro abdominis conquæſtus eſt, ob quem frequenter decubuit, qui tamen paſſim brevi ad adhibita remedia præcipue clyſmata ceſſavit. Macies ſenſim crevit, & acceſſit ſæpe febricula, quæ aliquot ante mortem hebdomadis fere continua fuit,

ſuit, dolores in latere abdominis crebriu redivere, acceſſit pedum œdema, & poſtquam quinque diebus ante mortem cum pulſu celerrimo & minimo, doloribus ventris, quidquid contra tentatum ſit, acerbiſſimis excrutiatus eſſet, cum ſibi præſentiſſima ſemper mente vitam finivit.

Cadaver totum macilentiſſimum fuit, pedes œdematoſi, venter tumidulus & lividus, viſcera abdominis plurimum invicem & cum peritonæo concreta, inteſtina tenuia multum aëre inflata erant, & adeo friabilia, ut parva tractione diſrumperentur. Hepar in facie externa, qua diaphragmati totum accrevit plura tubercula habuit albicantia, quæ diſſecta ex abo flavicantis coloris ſubſtantiam continebant, cartilagines & tendines duritie emulantem. Talia tubercula ſed longe minora habuit quoque peritonæum, quod muſculos abdominis ſuccingit, & præter hæc multas maculas lividas gangrænoſas. Meſenterium plenum iſtis tuberculis ac tumoribus fuit, etiam glaudulæ ad lumbos prope venam cavam ſitæ ab hoc malo immunes non erant. Pulmo uterque diſſectus in ſua ſubſtantia plura talia tubercula dura continebat, quæ diſſecta quoque duram ex albo flavicantem ſubſtantiam continebant, cæteroquin nihil vitii gerebant.



Quanquam Celeberrimi atque Dexterrimi Viri quos inter Nuckium, Monroum, Meckelium, Hewsonum, atque Hallerum nominasse sufficit, nulli pepercerint labori in investiganda glandularum lymphaticarum structura & usu, tamen nondum in apricum collocatum est, quid mutationis Lympha glandulas illas transiens in illis patiatur, & quare ista lymphæ mutatio sanitati & vitæ conservandæ adeo necessaria sit, & quare in infantibus major quam in adultis ista glandularum utilitas esse videatur. Hæc si quondam penitus innotescere potuerint, etiam facilius erit Medicis morbos harum glandularum eminus prospicere atque avertere. Maximæ hoc esse debet utilitatis in hoc glandularum morbo, cum non nisi in principio spes sit, quamdiu succus in illis stagnans adhuc mobilis & resolubilis est; qui ubi in cartilagineam ferme duritiem induruit, aut in puriformem pultem una cum glandulæ carne contabuit, nihil omnino etiam decantatissima valent remedia ad restituendum pristinum glandulæ statum. Si hoc malum est magis topicum, in paucis duntaxat glandulis, in parte ad vitam minus necessria, minus incommode fertur, & etiam lenta suppuratione consumtis affectis glandulis interdum pristina redit corpori sanitas; v. g. post bubones aut scrophulas suppurantes; si vero magis universale est, ut multæ glandulæ lymphaticæ obstruantur, quæ sitæ sunt in visceribus

ceribus ad vitam magis neceſſariis, tunc nutritio imprimis lædi videtur, & paulo poſt vita ipſa in diſcrimen inevitabile delabitur.

Observatio V.

De Pulmonis ad pleuram adhæſione oſſea.

Prorſus ſimile concrementum oſſeum inter pulmonem & pleuram lateris dextri in cadavere proxime elapſa hyeme ad theatrum anatomicum allato inveni illi concremento, quod Celleberrimus Vir Ioan. Gotl. Walther in latere ſiniſtro cadaveris reperit, & in ſuis Obſervationibus anatomaticis, quæ anno 1775. Berolini prodiverunt, deſcripſit, atque Tabulæ ſeptimæ figura ſexta expreſſit. Extendebat ſe illa oſſea concretio a tertia coſta vera uſque ad ſextam, quatuor digitos tranſverſos lata & octo longa fuit. Qua parte pulmonem reſpexit, valde aſperam & ſcabram habet ſuperficiem, & cum pulmone tantopere cohæſit, ut citra lacerationem ejus ſeparari non potuerit; facies vero convexa coſtas reſpiciens magis levigata eſt, & poſt coctionem ab iis ſat facile ſeceſſit, earumque impreſſa veſtigia retinuit. Quæ incommoda æger in vita expertus ſit, reſcire non potui.

Ob-



Observatio VI.

De Cataracta membranacea.

Non valde frequens eſt cataractæ membranaceæ caſus, mihi ſaltem inter quinquaginta homines, quibus cataractam partim in uno partim in ambobus oculis extraxi, unicus primo occurrit. Anni proxime elapſi æſtate vir triginta & aliquot annorum ad me venit, qui a biennio jam cataractam ex cauſa ſibi ignota in uno oculo habuit. Varia vel maxime externa remedia adhibuit, inter hæc acria quædam fuerant, quæ oculo inſtillabantur, partim etiam forma pulveris inflabantur. Pupilla fuit mobilis, & cataracta omni nota optimæ indolis ex ſolo aſpectu videbatur, etiam hoc oculo lucem a tenebris diſtinxit. Hanc cataractam extracturus inciſa cornea dum capſulam lentis pertudi, expertus ſum eam valde tenacem, & aciei inſtrumenti multum reſiſtentem. Deinde premendo bulbum non prodibat cataracta, ſed punctura capſulæ dehiſcebat in rimam nigram, unde intellexi ſolam anteriorem capſulæ partem oppacam eſſe, quam forfice per fruſtula excidi usque ad unam quartam circiter partem, quæ verſus canthum oculi externum ſpectabat, & ibi retro iridem ſe abſcondebat, cum ab interno cantho humoris vitrei portio jam per pupillam prodire tentaret. Mox poſt operationem omnia diſtincte vidit, & altera die vulnus corneæ

jam

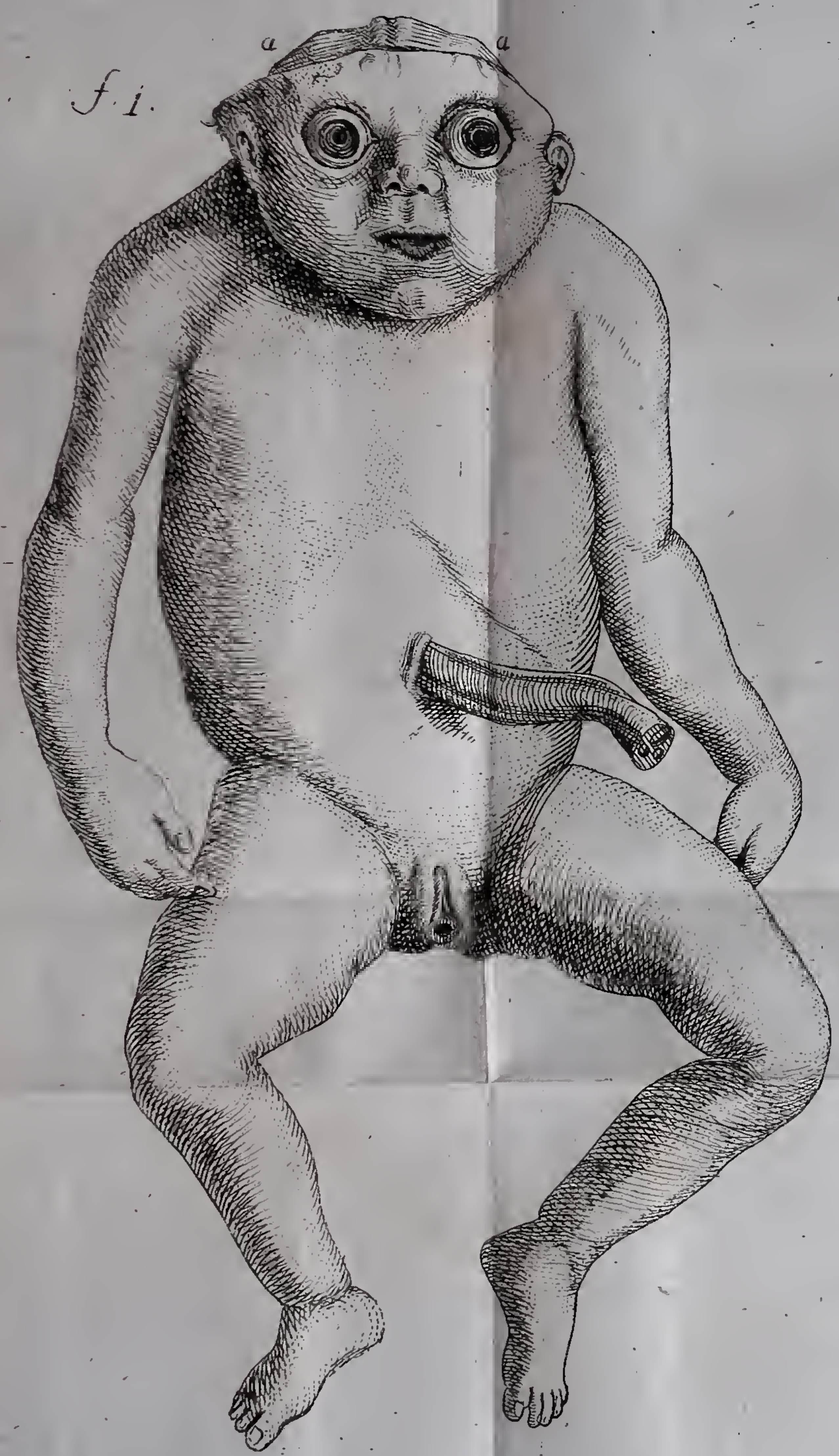
jam conglutinatum ſuit, cameraque aqueo humore repleta. Decima quarta die, ſicut pleroſque, quibus non valida acceſſit inflammatio, tuto dimittere ſoleo, etiam hunc dimiſi. De reſidua illa membranæ portione parum eſt conſpicuum, cum retro iridem lateat, videt diſtincte hoc oculo omnia, ſed, quod mirum, ad legendum indiget vitro convexo, quaſi illi lens cryſtallina extracta fuiſſet.

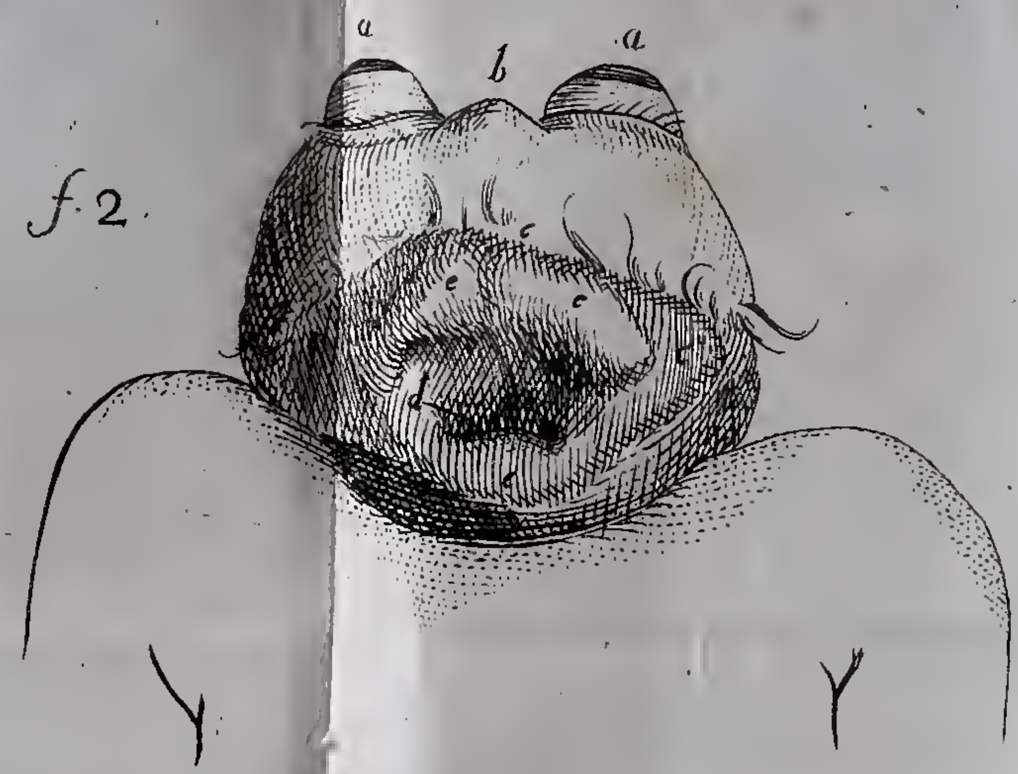


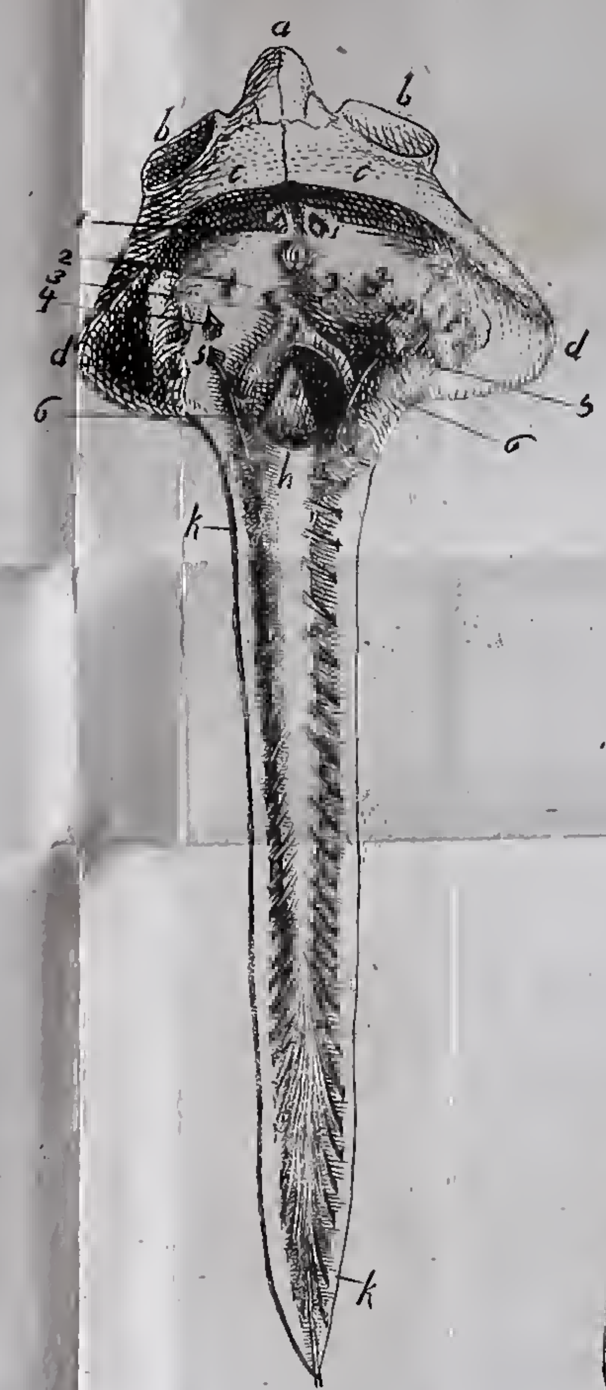
Corrigenda.

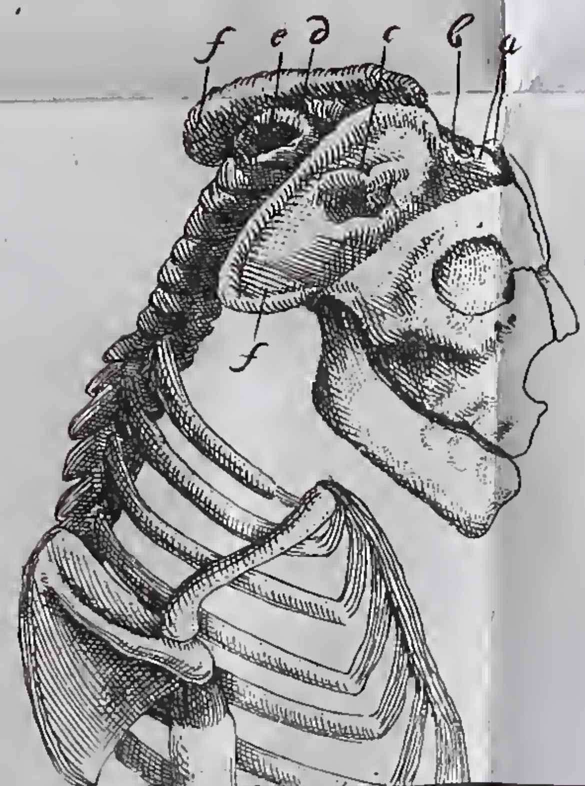
Pag.	*Lin.*	*Loco.*	*Lege.*
1.	5.	Prœmium	Procemium
3.	22.	quod	quo
18.	1.	utrinue	utrinque
47.	5.	innata	insidens
48.	3.	in puantum	inquantum

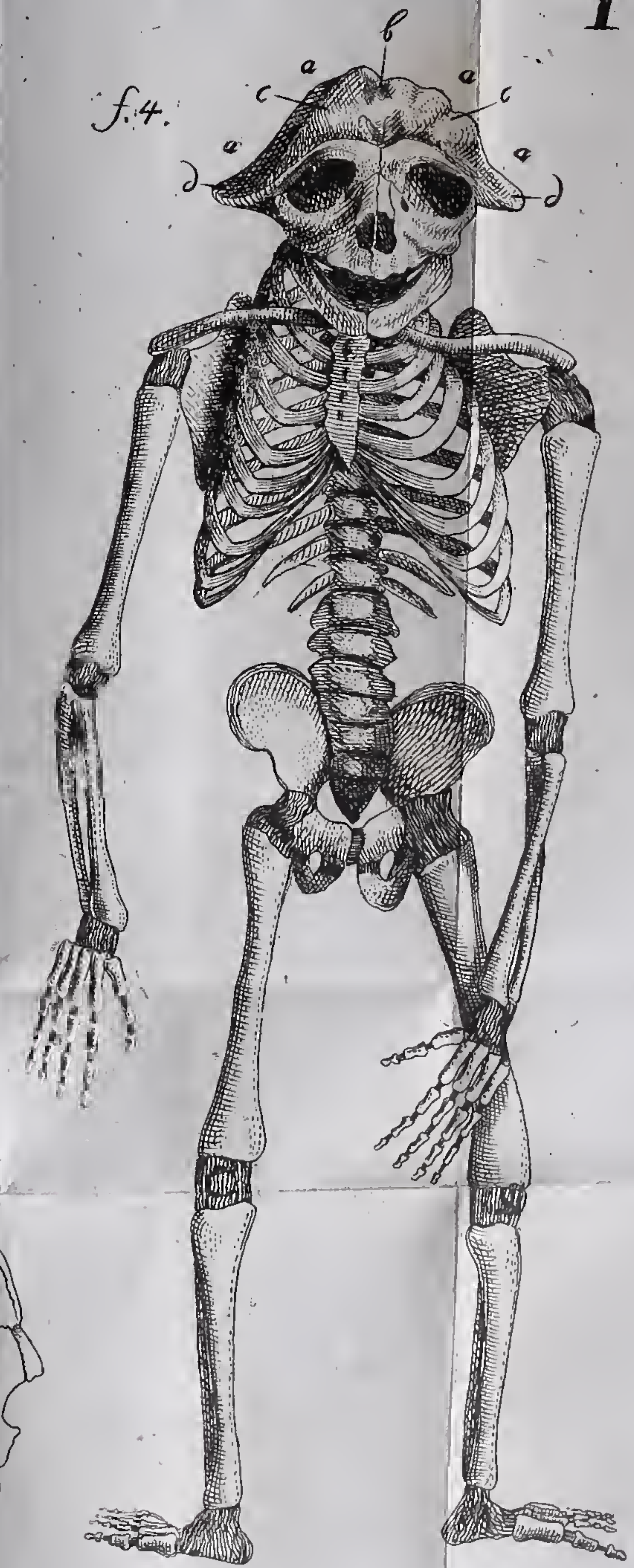
T. I.



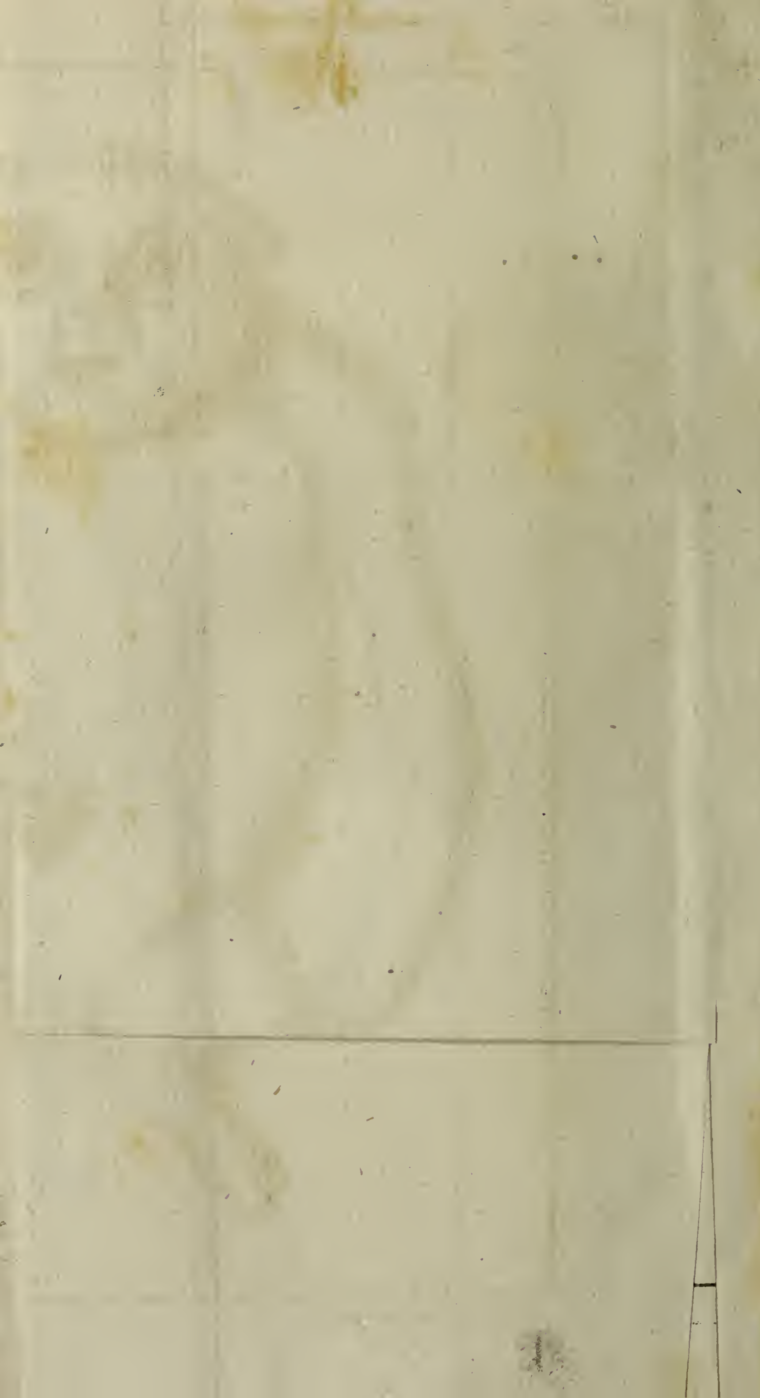




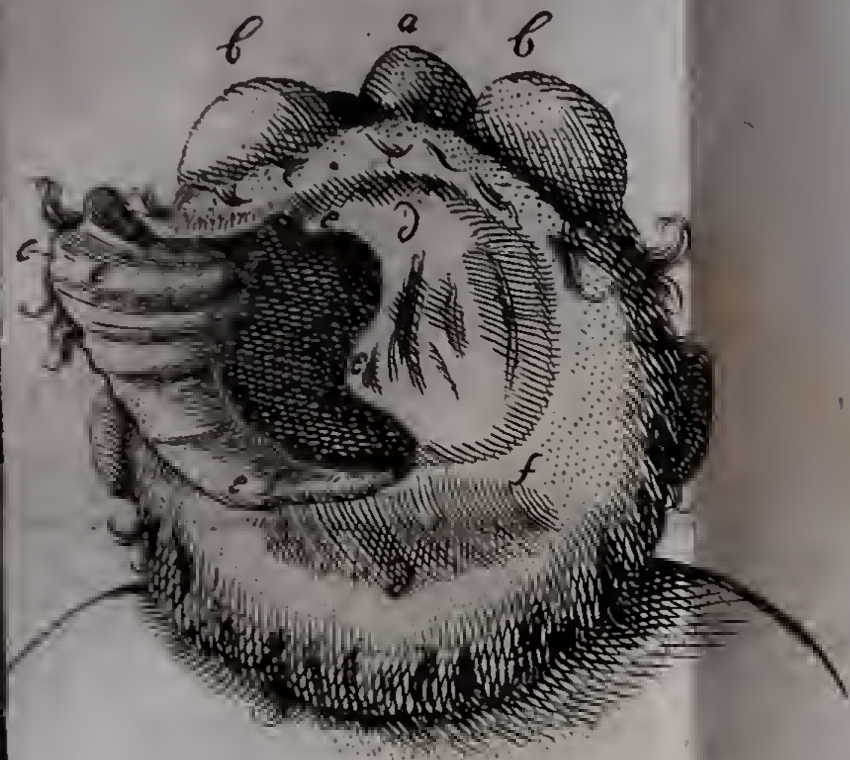




Auct. om. f.



Ta: II



F I

a
h
k
l
r
s
n
q
m
u
t

Ta: III.





Ta: II.



F I

TA: V.

f. 1

a a b c c d e g h i i k k

f. 2



f. 3

